

Dell™ PowerVault™
Modular Disk MD3000 System
**Updating Storage
Arrays to Support
SATA Physical Disks**



Notes, Notices, and Cautions



NOTE: A NOTE indicates important information that helps you make better use of your computer.



NOTICE: A NOTICE indicates either potential damage to hardware or loss of data and tells you how to avoid the problem.



CAUTION: A CAUTION indicates a potential for property damage, personal injury, or death.

Information in this document is subject to change without notice.

© 2007 Dell Inc. All rights reserved.

Reproduction in any manner whatsoever without the written permission of Dell Inc. is strictly forbidden.

Trademarks used in this text: *Dell*, the *DELL* logo, and *PowerVault* are trademarks of Dell Inc.; *Microsoft* and *Windows* are either trademarks or registered trademarks of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries.

Other trademarks and trade names may be used in this document to refer to either the entities claiming the marks and names or their products. Dell Inc. disclaims any proprietary interest in trademarks and trade names other than its own.

Updating Your MD3000 to Support SATA II Disks

SATA Support Available in MD3000 Storage Arrays

MD3000 storage arrays now support a total of 45 3.5" SAS and/or SATA II physical disks. The enclosure can contain a mixture of SAS and SATA physical disks; however, a disk group must consist of either SAS or SATA physical disks. If SAS disk groups and SATA II disk groups are configured in the same storage array, a hot spare must be available for each type and of equal or greater size than the disk group member drives. Both SAS and SATA physical disks are hot-pluggable, allowing you to remove and insert disks without shutting down your enclosure.



NOTE: SATA I Physical disks are not supported in the MD3000 storage array enclosure.



NOTE: Please follow the included guidelines to insert or remove physical disks from the enclosure.

This document covers the steps you must perform to upgrade your MD3000 storage array to support SATA physical disks.

Who Needs to Perform These Steps?

You only need to perform these steps if your storage array controller firmware or Modular Disk Storage Manager versions are earlier than those shown in Table 1-1.

You can check the MD Storage Manager version by going to the **Support** tab and clicking **About Modular Disk Storage Manager**. You can also determine the Controller Firmware Version by going to **Support**→**Download Firmware**→**Download RAID Controller Module Firmware** while connected to the MD3000 that is to be updated. The current firmware version will be displayed in the window.

Table 1-1. Controller Firmware and MD Storage Manager Versions Not Supporting SATA Physical Disks

Storage Array	Controller Firmware Version	MD Storage Manager Version
MD3000	06.17.77.60 or earlier	02.17.G6.26 or earlier

If your controller firmware or MD Storage Manager versions are later than those shown in Table 1-1, you do not need to perform these steps. Controller firmware and MD Storage Manager versions later than those shown can support SATA physical disks without performing any additional steps.

Before You Begin the Upgrade

Before completing any of the steps in this document,

- Verify that the SATA physical disk(s) you are using is supported according to the support matrix for the MD3000 available on support.dell.com under **Products**→**PowerVault™ Storage**→**MD3000** in the **Manuals** section.
- If you have an MD1000 attached to a PERC adapter to use with your MD3000, you need to prepare your MD1000, as described in the following section, before attaching it to the MD3000.



NOTE: SATA physical disk firmware, controller firmware, NVSRAM, and SAS 5/E drivers are available for download from the Drivers and Downloads section of support.dell.com. It is recommended that you have your SATA physical disk manufacturer model number available when searching for the appropriate firmware.


What You Will Need for the Upgrade


It will be helpful to keep the following available before you begin the upgrade

- Latest Resource CD for the MD3000 that is available for download as an ISO file from support.dell.com under **Products**→**PowerVault Storage**→**MD3000** in the Drivers and Downloads section. You will need to burn the ISO file to a CD using CD burning software. Also, you can request Dell Support to ship you a physical copy of the CD
- Latest firmware and NVSRAM for the MD3000 that is available for download from the Drivers and Downloads section of support.dell.com

- Latest supported firmware for the SATA physical disks to be used with the MD3000 available from support.dell.com under the Drivers and Downloads section.
- Access to the MD3000 Support Matrix available at support.dell.com under **Products**→**PowerVault Storage**→**MD3000** in the **Manuals** section.

Steps to Upgrade Your MD3000 System to Support SATA Physical Disks


 **NOTE:** If you have an MD1000 attached to a Dell PERC adapter to use with your MD3000, you must follow the migration procedure in the following section for the MD1000 before attaching it to your MD3000 storage array.

 **NOTE:** All SATA physical disks to be used with the MD3000 should be upgraded to the latest firmware version as listed in the MD3000 Support Matrix available online at support.dell.com. Physical disk firmware upgrades can be performed in multiple ways. Dell recommends upgrading the SATA drives firmware prior to moving the drives over to an MD3000.

To enable SATA support on your RAID controller module, you must upgrade your controller firmware and NVSRAM. The following sections detail the specific steps you must take to upgrade your MD3000 to support SATA physical disks from a management station or from a host server attached to your storage array controller

Updating Your MD3000 RAID Controller Module Firmware from a Management Station

- 1 In MD Storage Manager, click the **Support** tab and choose **Gather Support Information** to create a support information.zip file.

 **NOTE:** Before performing any maintenance or upgrade task, you should create a support information file. Failure to create this file prior to a firmware update may make it difficult to perform a system recovery procedure, if needed. Refer to *Modular Disk Storage Manager User's Guide* for more information on creating this file.

- 2 Using the latest version of the MD3000 Resource CD, run a pre-requisite check of your management station for your supported operating systems.

- 3 Update the version of MD Storage Manager installed on your management station using the Resource CD (or support.dell.com). Refer to your *Dell™ PowerVault Modular Disk 3000 Systems Installation Guide* for detailed information.
- 4 Stop all I/O to your RAID storage enclosure.
- 5 Using MD Storage Manager, update the MD3000 RAID controller firmware and NVSRAM by selecting **Support** → **Download Firmware** → **Download RAID Controller Module Firmware**. Select appropriate file locations for both the Firmware as well as NVSRAM update packages and click **Transfer**. When a successful download confirmation message is displayed, the firmware and NVSRAM have been updated.
- 6 Update the MD Storage Manager for each management station connected to the MD3000.
- 7 Follow steps 1 through 5 of the next section (Updating your MD3000 RAID Controller Module Firmware from an Attached Host) to update the software on all the hosts connected to the MD3000.

Updating your MD3000 RAID Controller Module Firmware from an Attached Host

- 1 Stop all I/O to your RAID storage enclosure.
- 2 In MD Storage Manager, click the **Support** tab and choose **Gather Support Information** to create a support information.zip file.
- 3 Using the latest version of the MD3000 Resource CD, run a pre-requisite check of your host server for your supported operating systems.
- 4 Install recommended updates per the Resource CD checks. You will need to update your SAS 5/E drivers and update to the latest Microsoft® Windows® Hotfix. To update the SAS 5/E firmware, download the latest version from support.dell.com. For Windows system users, use the .exe update package. For Linux systems, use the DKMS (Dynamic Kernel Module Support) package.
- 5 The Following Steps (Linux OS Only) are only for an MD3000 connected to a host running Linux Operating systems:



NOTE: You must uninstall your current RDAC Multi-path driver support before using the Multi-Pathing driver rpm install method (*MD3000 Resource CD* Menu Option 4: Install Multi-Pathing Driver).

Follow these procedures before installing the Multi-Pathing Driver:

- a Change the bootloader entry in `/boot/grub/menu.lst` to use the original default `initrd - without mpp support`.
 - b Uninstall current RDAC Multipath driver - run “make **uninstall**” from the **linuxrdac** source directory; the default **linuxrdac** directory is `/opt/dell/mdstoragemanager/Linuxrdac-xx.xx.xx.xx`.
 - c DO NOT REBOOT. Rebooting may cause DATA corruption.
- 6 Update the version of MD Storage Manager installed on your host server using the Resource CD. Refer to your *Installation Guide* for detailed information.
 - 7 Using MD Storage Manager, update the MD3000 RAID controller firmware and NVSRAM by selecting **Support**→**Download Firmware**→**Download RAID Controller Module Firmware**. Select appropriate file locations for both the Firmware as well as NVSRAM update packages and click **Transfer**. When a successful download confirmation message is displayed, the firmware and NVSRAM have been updated.
 - 8 Repeat steps 1 through 6 for each host server attached to your RAID storage enclosure.
 - 9 Follow steps 1 through 3 of the previous section (Updating your MD3000 RAID Controller Module Firmware from a Management Station) to update the software on all the management stations connected to the MD3000.

Preparing an MD1000 Attached to a PERC Adapter before Connecting it to the MD3000

If you have an MD1000 attached to a PERC Adapter to use with your MD3000, the following steps **MUST** be performed before attaching it to a MD3000.

- Upgrade the SATA Physical Disk firmware for all SATA physical disks in the MD1000 following the procedure described below
- Prepare the MD1000 as described in the following section, before attaching it to the MD3000.

Upgrading Supported SATA Physical Disks in an MD1000 Attached to a PERC Adapter



NOTE: This is the Dell recommended method of upgrading the firmware on physical disks that are not supported for the MD3000 without a firmware upgrade.

Before migrating SATA physical disks currently in an MD1000 expansion enclosure to an MD3000 storage array enclosure, perform the following steps:

- 1 Stop all I/O to and from the enclosure
- 2 Download the SATA physical disk firmware utility from the **Drivers and Downloads** section of support.dell.com.



NOTE: Refer to the MD3000 Support Matrix on support.dell.com for minimum physical disk firmware requirements. Using physical disks with mismatched firmware versions may produce unknown behavior.

- 3 Upgrade the SATA physical disk firmware in your MD1000 using the Utility-diagnostic Distribution Package specified in the readme.txt file included with the utility.
- 4 Select the appropriate file for your SATA physical disk vendor model.
- 5 Upgrade each SATA physical disk within the MD1000 with the latest firmware.

Preparing an MD1000 Attached to a Dell PERC Adapter before Connecting It to an MD3000

Use this procedure if your MD1000 is now directly attached to and configured on a Dell PERC system and you wish to connect it to your MD3000. Data from virtual disks created on a PERC SAS controller cannot be directly migrated to an MD3000 or to an MD1000 expansion enclosure connected to an MD3000.



NOTE: If an MD1000 that was previously attached to PERC SAS controller is used as an expansion enclosure to an MD3000, the physical disks of the MD1000 enclosure will be re-initialized and data will be lost. All data on the MD1000 must be backed up before attempting the expansion.

Perform the following steps to attach a previously configured MD1000 expansion enclosure to the MD3000:

- 1 Back up all data on the MD1000 enclosure(s).

- 2 While the enclosure is still attached to the PERC SAS controller, upgrade the MD1000 firmware to version A03 or above. Windows systems users can reference the DUP.exe package; for Linux systems, users can reference the DUP.bin package available on support.dell.com.



NOTE: MD1000 EMM firmware versions A00 and A01 are not supported in an MD1000 expansion enclosure attached to a MD3000 storage array enclosure.

- 3 Before adding the MD1000 enclosure(s), make sure the MD3000 software is installed and up to date. For more information, refer to the *MD3000 Support Matrix* available on support.dell.com.
 - a Install or update (to the latest version available on support.dell.com) the MD Storage Manager on each host server. Install or update (to the latest version available on support.dell.com) the multipath drivers on each host server. The multipath drivers are bundled with Modular Disk Storage Management install. On Windows systems, the drivers are automatically installed when a Full or Host selection is made.
 - b Using the MD Storage Manager, update the MD3000 RAID controller firmware to the latest version available on support.dell.com ([Support](#) → [Download Firmware](#) → [Download RAID Controller Module Firmware](#)) and the NVSRAM ([Support](#) → [Download Firmware](#) → [Download RAID Controller Module NVSRAM](#)).
- 4 Stop I/O and turn off all systems:
 - a Stop all I/O activity to the array and turn off affected host systems attached to the MD3000.
 - b Turn off the MD3000.
 - c Turn off the MD1000 enclosure(s).
- 5 Referencing the applicable configuration for your rack (Figure 2-1 through Figure 2-5 of the installation guide), cable the MD1000 enclosure(s) to the MD3000.
- 6 Turn on attached units:
 - a Turn on the MD1000 expansion enclosure(s). Wait for the enclosure status LED to light blue.
 - b Turn on the MD3000 and wait for the status LED to indicate that the unit is ready if:

- Status LEDs light a solid amber, the MD3000 is still coming online.
 - Status LEDs are blinking amber, there is an error that can be viewed using the MD Storage Manager.
 - Status LEDs light a solid blue, the MD3000 is ready.
- c** After the MD3000 is online and ready, turn on any attached host systems.
- 7** After the MD1000 is configured as the expansion enclosure to the MD3000, restore the data that was backed up in step 1.

After they are online, the MD1000 enclosures are available for use within the MD3000 system.

Preparing SATA Physical Disks for Use in an MD3000

If you wish to use supported SATA drives from an existing Dell server or an MD1000 in your MD3000, you will need to update them before they can be used. This firmware update can be performed using the procedure described below. Only Dell-supported SATA physical disks can be used in your MD3000 storage array enclosure. For a list of Dell-supported SATA physical disks, see support.dell.com.



CAUTION: User must upgrade the SATA disk to current supported firmware before use in a Disk Group or Virtual Disk. Unknown behavior may occur if not updated before use in a Disk Group or Virtual Disk.

Upgrading Supported SATA Physical Disks in a Dell Server or in an MD1000 attached to a PERC Adapter



NOTE: This is the Dell recommended method of upgrading the firmware on physical disks that are not supported for the MD3000i without a firmware upgrade.

Before migrating SATA physical disks currently in a server or in an MD1000 expansion enclosure to an MD3000i storage array enclosure, perform the following steps:

- 1** Stop all I/O activity to and from the enclosure
- 2** Download the SATA physical disk firmware utility from the Drivers and Downloads section of support.dell.com.



NOTE: Refer to the MD3000i Support Matrix on support.dell.com for minimum physical disk firmware requirements. Using physical disks with mismatched firmware versions may produce unknown behavior.

- 3 Upgrade the SATA physical disk firmware in your Dell server or MD1000 using the Utility-diagnostic Distribution Package specified in the readme.txt file included with the utility.
- 4 Select the appropriate file for your SATA physical disk vendor model.
- 5 Upgrade each SATA physical disk within the Dell server or MD1000 with the latest firmware.

Upgrading SATA Physical Disks Using MD Storage Manager



NOTE: Dell recommends stopping all I/O to the array when downloading physical disk firmware.

- 1 Click the **Support** tab and then click **Download firmware**.
- 2 From the Download firmware display, click **Download Physical Disk Firmware**. A dialog box lists the current physical disk firmware version in use.
- 3 Click **Add** to browse to the file that you want to download. By default, only firmware images that are compatible with physical disks in the storage array appear.
- 4 Click the **file** in the File selection are and then click **OK**.
- 5 If the file you selected is not valid or is incompatible with the physical disks in the storage array, an error message appears. Click **OK** to close it, and select a compatible file.
- 6 Click **Transfer**.
- 7 A Confirm Download dialog box appears listing the current versions and the versions you selected of the physical disk firmware. To complete the download, click **Yes**.

Guidelines for Removing and Inserting Physical Disks

To ensure safe removal and insertion of physical disks used in the MD3000 storage array enclosure, wait at least 60 seconds before:

- Re-inserting a physical disk into its original slot
- Inserting a physical disk into a new slot

- Removing or inserting physical disks from or into any enclosure attached to the MD3000 storage array

In a large configuration, storage management software may take up to ten seconds to detect newly inserted physical disks.

Dell™ PowerVault™

模块化磁盘 MD3000 系统

将存储阵列更新为支

持 SATA 物理磁盘



注、注意和警告



注：“注”表示可以帮助您更好地使用计算机的重要信息。



注意：“注意”表示可能会损坏硬件或导致数据丢失，并告诉您如何避免此类问题。



警告：“警告”表示可能会导致财产损失、人身伤害甚至死亡。

本说明文件中的信息如有更改，恕不另行通知。

© 2007 Dell Inc. 版权所有，翻印必究。

未经 Dell Inc. 书面许可，严禁以任何形式进行复制。


本文中使用的商标：*Dell*、*DELL* 徽标和 *PowerVault* 是 Dell Inc. 的商标；*Microsoft* 和 *Windows* 是 Microsoft Corporation 在美国和其它国家 / 地区的商标或注册商标；

本说明文件中提及的其它商标和产品名称是指拥有相应商标和产品名称的公司或其制造的产品。Dell Inc. 对本公司的商标和产品名称之外的其它商标和产品名称不拥有任何专有权。

将您的 MD3000 更新为支持 SATA II 磁盘

在 MD3000 存储阵列中可支持 SATA

MD3000 存储阵列目前可支持总数达 45 个的 3.5 英寸 SAS 和/或 SATA II 物理磁盘硬盘柜可同时包括 SAS 和 SATA 物理磁盘；但是，磁盘组则必须全部为 SAS 或 SATA 物理磁盘。如果 SAS 磁盘组和 SATA II 磁盘组被配置在同一个存储阵列中，热备份必须可用于每一种类型，且尺寸要等于或大于磁盘组成员驱动器。SAS 和 SATA 物理磁盘都是可热插拔磁盘，允许您在不关闭硬盘柜的情况下取出和插入磁盘。

 **注：** MD3000 存储阵列硬盘柜不支持 SATA I 物理磁盘。

 **注：** 向硬盘柜插入或从硬盘柜取出物理磁盘时，请遵守随附指南。

此说明文件涉及将 MD3000 存储阵列升级为支持 SATA 物理磁盘必须执行的所有步骤。

谁需要执行这些步骤？

如果您的存储阵列控制器固件或 Modular Disk Storage Manager 版本早于表 1-1 中所示的版本，那么您就需要执行这些步骤。

您可以访问 **Support**（支持）选项卡，单击 **About Modular Disk Storage Manager**（关于 Modular Disk Storage Manager）以查看 MD Storage Manager 的版本。您也可以在连接到需要更新的 MD3000 时，访问 **Support**（支持）**Download Firmware**（下载固件）**Download RAID Controller Module Firmware**（下载 RAID 控制器模块固件）以确定控制器固件的版本。窗口中将显示当前固件版本。

表 1-1. 不支持 SATA 物理磁盘的控制器固件和 MD Storage Manager 版本

存储阵列	控制器固件版本	MD Storage Manager 版本
MD3000	06.17.77.60 或更早版本	02.17.G6.26 或更早版本

如果您的控制器固件或 MD Storage Manager 版本高于表 1-1 中所示的版本，则您不需要执行这些步骤。高于所显示版本的控制器固件和 MD Storage Manager 版本可以支持 SATA 物理磁盘，无需执行任何附加步骤。

开始升级前

在实施此说明文件中的任意步骤之前，

- 请进入 support.dell.com，依次访问 **Manuals**（手册）部分下的 **Products**（产品）**PowerVault Storage**（PowerVault 存储设备）**MD3000** 以获取 MD3000 可用的支持值表，并根据此支持值表验证您使用的 SATA 物理磁盘是否受支持。
- 如果您有一个连接至 PERC 适配器的 MD1000 与 MD3000 配合使用，您应按照以下部分的描述，在将 MD1000 连接到 MD3000 之前，对其进行准备。




注：SATA 物理磁盘固件、控制器固件、NVRAM 和 SAS 5/E 驱动程序可从 support.dell.com 的 Drivers and Downloads（驱动程序和下载）部分下载。在搜索适合的固件时，建议您先记下 SATA 物理磁盘制造商型号。


升级需要

在开始升级之前，获取以下内容将非常有帮助

- MD3000 的最新资源 CD，可通过访问 support.dell.com 的 Drivers and Downloads（驱动程序和下载）部分中的 **Products**（产品）**PowerVault Storage MD3000**，将其作为 ISO 文件下载。您将需要使用 CD 刻录软件，将 ISO 文件刻录成 CD。您也可以请求 Dell 支持发给您一份 CD 的物理副本
- MD3000 的最新固件和 NVRAM，可从 support.dell.com 的 Drivers and Downloads（驱动程序和下载）部分下载。
- 用于 MD3000 的 SATA 物理磁盘的最新支持固件，可从 support.dell.com 的 Drivers and Downloads（驱动程序和下载）部分下载。
- 反问 support.dell.com 的 **Manuals**（手册）部分中 **Products**（产品）**PowerVault Storage MD3000** 下可用的 MD3000 支持值表。

将您的 MD3000 系统升级为支持 SATA 物理磁盘的步骤


 **注：**如果有一个连接至 Dell PERC 适配器的 MD1000 与 MD3000 配合使用，那么在将 DM1000 连接到 MD3000 存储阵列之前，您必须按照以下针对 MD1000 的迁移进程执行操作。

 **注：**用于 MD3000 的所有 SATA 物理磁盘应升级至最新固件版本，如 support.dell.com 中可联机查看的 MD3000 支持值表中所示。可以多种方式执行物理磁盘固件升级。Dell 建议在将驱动器移至 MD3000 之前，先升级 SATA 驱动器固件。

要在 RAID 控制器模块中启用 SATA 支持，您必须升级您的控制器固件和 NVSRAM。以下部分详细描述了从管理站或连接到存储阵列控制器的主机服务器，将您的 MD3000 升级为支持 SATA 物理磁盘所必须采取的步骤

从管理站更新您的 MD3000 RAID 控制器模块固件

- 1 在 MD Storage Manager 中，单击 **Support**（支持）选项卡，选择 **Gather Support Information**（收集支持信息）以创建支持信息 .zip 文件。

 **注：**执行任何维护或升级任务之前，您应创建一个支持信息文件。如果在固件更新之前没有创建此文件，可能在执行系统恢复过程中遇到困难（如果需要）。有关创建此文件的详细信息，请参阅 *MD Storage Manager* 用户指南。

- 2 使用最新版本的 MD3000 资源 CD，为您支持的操作系统运行一次管理站先决条件检查。
- 3 使用资源 CD（或 support.dell.com）更新安装在管理站上的 MD Storage Manager 的版本有关详细信息，请参阅您的 *Dell PowerVault MD3000* 系统安装指南。
- 4 停止对 RAID 存储硬盘柜执行的所有 I/O 操作。
- 5 使用 MD Storage Manager，通过选择 **Support**（支持）**Download Firmware**（下载固件）**Download RAID Controller Module Firmware**（下载 RAID 控制器模块固件）以更新 MD3000 RAID 控制器固件和 NVSRAM。为固件和 NVSRAM 更新软件包选择相应的文件位置，然后单击 **Transfer**（传输）。显示成功下载确认信息时，固件和 NVSRAM 即更新完毕。
- 6 为连接到 MD3000 的每个管理站更新 MD Storage Manager。

- 7 按照下一部分（从连接的主机更新您的 MD3000 RAID 控制器模块固件）的步骤 1 至步骤 5 执行操作，更新连接到 MD3000 的所有主机上的软件。

从连接的主机更新您的 MD3000 RAID 控制器模块固件

- 1 停止对 RAID 存储硬盘柜执行的所有 I/O 操作。
- 2 在 MD Storage Manager 中，单击 **Support**（支持）选项卡，选择 **Gather Support Information**（收集支持信息）以创建支持信息 .zip 文件。
- 3 使用最新版本的 MD3000 资源 CD，为您支持的操作系统运行一次主机服务器先决条件检查。
- 4 每进行一次资源 CD 检查，即安装建议的更新。您需要将 SAS 5/E 驱动程序更新至最新的 Microsoft Windows 热修复程序。要更新 SAS 5/E 固件，请从 support.dell.com 下载最新版本。对于 Windows 系统用户，请使用 .exe 更新软件包。对于 Linux 系统用户，请使用 DKMS（动态内核模块支持）软件包。
- 5 以下步骤（仅限 Linux OS）仅适用于连接到运行 Linux 操作系统的主机的 MD3000：



注：在使用多路径驱动程序 rpm 安装方法之前，您必须卸载当前 RDAC 多路径驱动程序支持（MD3000 资源 CD 菜单选项 4：安装多路径驱动程序）。

安装多路径驱动程序之前，请按照以下过程执行操作：

- a 更改 /boot/grub/menu.lst 中的启动管理器条目，以使用初始默认的 `initrd - without mpp support`。
 - b 卸载当前 RDAC 多路径驱动程序 - 从 `linuxrdac` 源目录运行 “`make uninstall`”；默认 `linuxrdac` 目录为 `/opt/dell/mdstoragemanager/Linuxrdac-xx.xx.xx.xx`。
 - c 不要重新引导。重新引导可能导致数据损坏。
- 6 使用资源 CD，更新安装在主机服务器上的 MD Storage Manager 的版本。有关详细信息，请参阅您的安装指南。

- 7 使用 MD Storage Manager，通过选择 **Support**（支持）**Download Firmware**（下载固件）**Download RAID Controller Module Firmware**（下载 RAID 控制器模块固件）以更新 MD3000 RAID 控制器固件和 NVSRAM。为固件和 NVSRAM 更新软件包选择相应的文件位置，然后单击 **Transfer**（传输）。显示成功下载确认信息时，固件和 NVSRAM 即更新完毕。
- 8 为连接到 RAID 存储硬盘柜的每台主机服务器重复步骤 1 至步骤 6。
- 9 按照上一部分（从管理站更新您的 MD3000 RAID 控制器模块固件）的步骤 1 至步骤 3 执行操作，更新连接到 MD3000 的所有管理站上的软件。

先准备一个连接至 PERC 适配器的 MD1000，然后将其连接到 MD3000

如果有一个连接至 PERC 适配器的 MD1000 与 MD3000 配合使用，那么在将 MD1000 连接至 MD3000 之前，您必须按照以下步骤执行操作。

- 按照下述过程，为 MD1000 中的所有 SATA 物理磁盘升级 SATA 物理磁盘固件
- 在将 MD1000 连接至 MD3000 之前，请按照下一部分描述的内容准备 MD1000。

升级连接至 PERC 适配器的 MD1000 中的受支持的 SATA 物理磁盘



注：对于未进行固件升级而不受 MD3000 支持的物理磁盘来说，这是 Dell 建议的固件升级方法。

在将当前 MD1000 扩充硬盘柜中的 SATA 物理磁盘迁移到 MD3000 存储阵列硬盘柜之前，请执行以下步骤：

- 1 停止对硬盘柜执行的所有 I/O 操作
- 2 从 support.dell.com 的 **Drivers and Downloads**（驱动程序和下载）部分下载 SATA 物理磁盘固件公用程序。




注：有关最低物理磁盘固件需要的信息，请参阅 support.dell.com 上的 MD3000 支持值表。使用不匹配固件版本的物理磁盘可能会导致未知行为的发生。

- 3 使用在公用程序随附的 `readme.txt` 文件中指定的公用诊断程序分发软件包，升级 MD1000 中的 SATA 物理磁盘固件。

- 4 为您的 SATA 物理磁盘供应商型号选择合适的文件。
- 5 使用最新固件升级 MD1000 中的每个 SATA 物理磁盘。


先准备一个连接至 Dell PERC 适配器的 MD1000，然后将其连接到 MD3000

如果您的 MD1000 目前已直接连接至 Dell PERC 系统且进行了相应配置，而您想要将其连接到 MD3000，请使用此过程。在 PERC SAS 控制器上创建的虚拟磁盘中的数据不能直接迁移到 MD3000 或已连接到 MD3000 的 MD1000 扩充硬盘柜。

 **注：**如果之前连接到 PERC SAS 控制器的 MD1000 被用作 MD3000 的扩充硬盘柜，那么，系统将重新初始化 MD1000 硬盘柜的物理磁盘，数据将丢失。尝试扩充之前，必须备份 MD1000 上的所有数据。

执行以下步骤，将之前已配置的 MD1000 扩充硬盘柜连接到 MD3000：

- 1 备份 MD1000 硬盘柜上的所有数据。
- 2 如果此硬盘柜仍连接到 PERC SAS 控制器，请将 MD1000 固件升级至 A03 或更高版本。Windows 系统用户可参考 DUP.exe 软件包；对于 Linux 系统，用户可参考可从 support.dell.com 获得的 DUP.bin 软件包。

 **注：**在连接到 MD3000 存储阵列硬盘柜的 MD1000 扩充硬盘柜中，不支持 MD1000 EMM 固件版本 A00 和 A01。


- 3 在添加 MD1000 硬盘柜之前，请确保已安装 MD3000 软件且软件版本为最新。有关详细信息，请参阅 support.dell.com 上的 MD3000 支持值表。
 - a 安装或更新（有关最新版本，请访问 support.dell.com）每台主机服务器上的 MD Storage Manager。安装或更新（有关最新版本，请访问 support.dell.com）每台主机服务器上的多路径驱动程序。多路径驱动程序与 Modular Disk Storage Manager 安装捆绑。在 Windows 系统中，如果选择 Full（完全）或 Host（主机），将自动安装驱动程序。
 - b 使用 MD Storage Manager，将 MD3000 RAID 控制器固件升级到可从 support.dell.com 获得的最新版本（Support [支持] Download Firmware [下载固件] Download RAID Controller Module Firmware [下载 RAID 控制器模块固件]），以及更新 NVSRAM（Support [支持] Download Firmware [下载固件] Download RAID Controller Module NVSRAM [下载 RAID 控制器模块 NVSRAM]）。

- 4 停止 I/O 操作并关闭所有系统：
 - a 停止对阵列执行的所有 I/O 活动，关闭连接到 MD3000 的受影响的主机系统。
 - b 关闭 MD3000。
 - c 关闭 MD1000 硬盘柜。
- 5 参考机架的相应配置（安装指南的图 2-1 至图 2-5），使用电缆将 MD1000 硬盘柜连接到 MD3000。
- 6 打开连接的设备：
 - a 打开 MD1000 扩充硬盘柜。等待硬盘柜状态 LED 指示灯呈蓝色亮起。
 - b 打开 MD3000，等待状态 LED 指示灯指示设备已就绪，如果：
 - 状态 LED 指示灯呈琥珀色稳定亮起，MD3000 仍在联机。
 - 状态 LED 指示灯呈琥珀色闪烁，存在错误，可使用 MD Storage Manager 查看该错误。
 - 状态 LED 呈蓝色稳定亮起，MD3000 准备就绪。
 - c MD3000 连接并准备就绪后，打开任何连接的主机系统。
- 7 将 MD1000 配置为 MD3000 的扩充硬盘柜后，恢复在步骤 1 中备份的数据。

联机后，即可在 MD3000 系统中使用 MD1000 硬盘柜。

准备要在 MD3000 中使用的 SATA 物理磁盘

如果要将现有 Dell 服务器或 MD1000 中受支持的 SATA 驱动器用于 MD3000，在使用之前，您需要对其进行更新。可使用下述过程执行此固件更新。仅 Dell 支持的 SATA 物理磁盘可用于 MD3000 存储阵列硬盘柜。有关 Dell 支持的 SATA 物理磁盘列表，请参阅 support.dell.com。

 **警告：** 将 SATA 磁盘用于磁盘组或虚拟磁盘之前，用户应将其升级为当前受支持的固件。如果在将其用于磁盘组或虚拟磁盘之前未进行更新，可能会导致未知行为的发生。

升级 Dell 服务器中或连接至 PERC 适配器的 MD1000 中受支持的 SATA 物理磁盘

 **注：** 对于未进行固件升级而不受 MD3000i 支持的物理磁盘来说，这是 Dell 建议的固件升级方法。

在将当前服务器中或 MD1000 扩充硬盘柜中的 SATA 物理磁盘迁移到 MD3000i 存储阵列硬盘柜之前，请执行以下步骤：

- 1 停止对硬盘柜执行的所有 I/O 操作
- 2 从 support.dell.com 的 **Drivers and Downloads**（驱动程序和下载）部分下载 SATA 物理磁盘固件公用程序。



注：有关最低物理磁盘固件需要的信息，请参阅 support.dell.com 上的 MD3000i 支持值表。使用不匹配固件版本的物理磁盘可能会导致未知行为的发生。

- 3 使用在公用程序随附的 readme.txt 文件中指定的公用诊断程序分发软件包，升级 Dell 服务器或 MD1000 中的 SATA 物理磁盘固件。
- 4 为您的 SATA 物理磁盘供应商型号选择合适的文件。
- 5 使用最新固件升级 Dell 服务器或 MD1000 中的每个 SATA 物理磁盘。

使用 MD Storage Manager 升级 SATA 物理磁盘



注：在下载物理磁盘固件时，Dell 建议停止对阵列执行的所有 I/O 操作。

- 1 单击 **Support**（支持）选项卡，然后单击 **Download firmware**（下载固件）。
- 2 从显示的 **Download firmware**（下载固件）中单击 **Download Physical Disk Firmware**（下载物理磁盘固件）。随即出现一个对话框，列出当前使用的物理磁盘固件版本。
- 3 单击 **Add**（添加）浏览到您要下载的文件。默认情况下，仅显示与存储阵列中物理磁盘兼容的固件映像。
- 4 在 **File**（文件）选择框中单击文件，然后单击 **OK**（确定）。
- 5 如果您选择的文件无效或与存储阵列中的物理磁盘不兼容，将显示一则错误信息。单击 **OK**（确定）关闭，然后选择一个兼容的文件。
- 6 单击 **Transfer**（传输）。
- 7 随即出现一个确认下载对话框，列出当前版本以及您选择的物理磁盘固件的版本。要完成下载，请单击 **Yes**（是）。

取出和插入物理磁盘的指南

为了确保安全取出和插入 MD3000 中使用的物理磁盘，在执行以下操作之前，请至少先等待 60 秒：

- 将物理磁盘重新插入其原来的插槽
- 将物理磁盘插入到新插槽
- 从连接到 MD3000 存储阵列的任意硬盘柜中取出物理磁盘或向其中插入物理磁盘

在大型配置中，存储设备管理软件可能需要最多 10 秒钟的时间来检测新插入的物理磁盘。

Système Dell™ PowerVault™

Modular Disk MD3000

**Mise à jour des baies
de stockage pour la prise
en charge de disques
physiques SATA**



Remarques, avis et précautions



REMARQUE : Une REMARQUE indique des informations importantes qui peuvent vous aider à mieux utiliser votre ordinateur.



AVIS : Un AVIS vous avertit d'un risque de dommage matériel ou de perte de données et vous indique comment éviter le problème.



PRÉCAUTION : Une PRÉCAUTION indique un risque potentiel d'endommagement du matériel, de blessure corporelle ou de mort.

Les informations contenues dans ce document peuvent être modifiées sans préavis.

© 2007 Dell Inc. Tous droits réservés.

La reproduction de ce document de quelque manière que ce soit sans l'autorisation écrite de Dell Inc. est strictement interdite.

Marques utilisées dans ce document : *Dell*, le logo *DELL* et *PowerVault* sont des marques de Dell Inc. ; *Microsoft* et *Windows* sont des marques ou des marques déposées de Microsoft Corporation aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.

D'autres marques et noms de marques peuvent être utilisés dans ce document pour faire référence aux entités se réclamant de ces marques et de ces noms ou à leurs produits. Dell Inc. dénie tout intérêt propriétaire vis-à-vis des marques et des noms de marque autres que les siens.

Mise à niveau du système MD3000 pour la prise en charge de disques SATA II

Disques SATA pris en charge par les baies de stockage MD3000

Les baies de stockage MD3000 prennent désormais en charge un total de 45 disques physiques SAS et/ou SATA II de 3,5 pouces. Le châssis peut contenir à la fois des disques physiques SAS et SATA, mais chaque groupe de disques ne doit contenir que des disques de même type (SAS ou SATA). Si une baie de stockage contient à la fois des groupes de disques SAS et SATA II, un disque de secours doit être disponible pour chaque type de disque. Ce disque doit avoir une capacité supérieure ou égale à celle des membres du groupe de disques. Les disques physiques SAS et SATA étant enfichables à chaud, ils peuvent être installés et retirés sans qu'il soit nécessaire de mettre le châssis hors tension.



REMARQUE : Le châssis de stockage MD3000 n'est pas compatible avec les disques physiques SATA I.



REMARQUE : Pour insérer des disques physiques dans le châssis ou les retirer, suivez les instructions fournies.

Ce document indique comment mettre la baie de stockage MD3000 à niveau pour activer la prise en charge des disques SATA.

Dans quel cas ces opérations doivent-elles être effectuées ?

Vous devez effectuer ces opérations uniquement si le micrologiciel du contrôleur de la baie de stockage ou la version de Modular Disk Storage Manager que vous utilisez sont antérieurs aux versions répertoriées dans le tableau 1-1.

Pour vérifier la version de MD Storage Manager que vous utilisez, accédez à l'onglet **Support** et cliquez sur **About Modular Disk Storage Manager** (À propos de Modular Disk Storage Manager). Vous pouvez également identifier la version utilisée pour le micrologiciel du contrôleur en cliquant sur **Support** → **Download Firmware** (Télécharger le micrologiciel) → **Download RAID Controller Module Firmware** (Télécharger le micrologiciel du contrôleur RAID). Lorsque vous effectuez cette opération, vous devez être connecté au système MD3000 à mettre à jour. La version actuelle du micrologiciel s'affiche alors dans la fenêtre.

Tableau 1-1. Versions de micrologiciel du contrôleur et de MD Storage Manager non compatibles avec les disques physiques SATA

Baie de stockage	Versión de micrologiciel du contrôleur	Versión de MD Storage Manager
MD3000	06.17.77.60 ou précédente	02.17.G6.26 ou précédente

Si le micrologiciel du contrôleur ou la version de MD Storage Manager que vous utilisez sont plus récents que ceux indiqués dans le tableau 1-1, vous n'avez pas besoin d'effectuer ces opérations. Si vous utilisez des versions plus récentes que celles indiquées dans le tableau, les disques physiques SATA sont pris en charge et aucune opération supplémentaire n'est requise.

Avant de commencer la mise à niveau

Avant de commencer les opérations décrites dans ce document :

- Vérifiez que les disques SATA que vous utilisez sont répertoriés dans la matrice de support du MD3000. Ce document est disponible dans la section **Manuals** (Manuels) du site support.dell.com, sous **Products** (Produits) → **PowerVault™ Storage** (Stockage PowerVault™) → **MD3000**.
- Si un système MD1000 rattaché à un adaptateur PERC doit être connecté au MD3000, vous devez le préparer comme indiqué dans la section suivante avant de matérialiser cette connexion.



REMARQUE : La section Drivers and Downloads (Pilotes et téléchargement) du site support.dell.com contient des micrologiciels pour les disques SATA et les contrôleurs, des fichiers de NVSRAM et des pilotes d'adaptateurs SAS 5/E. Pour rechercher le micrologiciel approprié, munissez-vous du numéro de modèle du constructeur de vos disques physiques SATA.

Éléments requis pour la mise à niveau

Avant de commencer la mise à niveau, munissez-vous des éléments suivants :

- Disque “Resource CD” le plus récent pour le MD3000. Une image ISO de ce support peut être téléchargée à partir de la section Drivers and Downloads (Pilotes et téléchargements) du site support.dell.com, sous **Products** (Produits) → **PowerVault Storage** (Stockage PowerVault) → **MD3000**. Vous devez graver le fichier ISO sur un CD à l'aide d'un logiciel de gravure. Vous pouvez également demander au service de support Dell de vous envoyer ce CD.
- Version la plus récente du micrologiciel et de la NVSRAM pour le MD3000. Ces éléments sont disponibles dans la section Drivers and Downloads (Pilotes et téléchargements) du site support.dell.com.
- Version la plus récente prise en charge pour le micrologiciel des disques SATA à utiliser avec le MD3000. Cet élément est disponible dans la section Drivers and Downloads (Pilotes et téléchargements) du site support.dell.com.
- Accès au document MD3000 Support Matrix (Matrice de support du système MD3000). Ce guide est disponible dans la section **Manuals** (Manuels) du site support.dell.com, sous **Products** (Produits) → **PowerVault Storage** (Stockage PowerVault) → **MD3000**.

Procédure de mise à jour du système MD3000 pour la prise en charge des disques physiques SATA



REMARQUE : Si un système MD1000 rattaché à un adaptateur Dell PERC doit être connecté au MD3000, vous devez lui appliquer la procédure de migration indiquée dans la section suivante avant de matérialiser cette connexion.



REMARQUE : Tous les disques physiques SATA à utiliser avec le MD3000 doivent être mis à niveau avec la version de micrologiciel la plus récente répertoriée dans le document MD3000 Support Matrix (Matrice de support du système MD3000). Ce guide est disponible en ligne sur le site support.dell.com. Il existe plusieurs méthodes pour mettre à niveau le micrologiciel des disques physiques. Dell recommande d'actualiser le micrologiciel des disques SATA avant de les déplacer sur un système MD3000.

Pour que le module contrôleur RAID prenne en charge les disques SATA, vous devez mettre à jour son micrologiciel, ainsi que la NVSRAM. Les sections suivantes décrivent en détail les opérations que vous devez effectuer pour mettre le système MD3000 à niveau afin qu'il puisse prendre en charge les disques physiques SATA. Ces opérations peuvent être effectuées à partir d'une station de gestion ou d'un serveur hôte connecté au contrôleur de la baie de stockage.

Mise à jour du micrologiciel associé au module contrôleur RAID du système MD3000 à partir d'une station de gestion

- 1 Sous MD Storage Manager, cliquez sur l'onglet **Support** et sélectionnez **Gather Support Information** (Collecter des informations de support) afin de créer un fichier information.zip.



REMARQUE : Vous devez créer un fichier d'informations de support avant de commencer toute tâche de maintenance ou de mise à niveau. Si ce fichier n'a pas été créé avant la mise à jour du micrologiciel, vous risquez de rencontrer des difficultés si vous devez procéder à une restauration du système. Reportez-vous au document *Modular Disk Storage Manager User's Guide* (Modular Disk Storage Manager - Guide d'utilisation) pour plus d'informations concernant la création de ce fichier.

- 2 À l'aide de la version la plus récente du disque "MD3000 Resource CD", lancez une vérification sur la station de gestion afin de vérifier qu'elle possède bien la configuration requise pour le système d'exploitation utilisé.
- 3 Mettez à jour la version de MD Storage Manager installée sur la station de gestion. Pour ce faire, vous pouvez utiliser le disque "Resource CD" ou vous rendre sur le site support.dell.com. Pour plus d'informations, reportez-vous au document *Dell™ PowerVault Modular Disk 3000 Systems Installation Guide* (Systèmes Dell™ PowerVault Modular Disk 3000 - Guide d'installation).
- 4 Arrêtez toutes les E/S impliquant le châssis de stockage RAID.

- 5 À l'aide de MD Storage Manager, mettez à jour le micrologiciel du contrôleur RAID installé dans le système MD3000, ainsi que la NVSRAM. Pour ce faire, cliquez sur **Support** → **Download Firmware** (Télécharger le micrologiciel) → **Download RAID Controller Module Firmware** (Télécharger le micrologiciel du contrôleur RAID). Sélectionnez les emplacements appropriés pour les packages de mise à jour du micrologiciel et de la NVSRAM, puis cliquez sur **Transfer** (Transférer). La mise à jour du micrologiciel et de la NVSRAM est terminée lorsqu'un message s'affiche pour indiquer que le téléchargement a abouti.
- 6 Mettez à jour MD Storage Manager sur chaque station de gestion connectée au MD3000.
- 7 Suivez les étapes 1 à 5 de la section ci-après (Mise à jour du micrologiciel associé au module contrôleur RAID du système MD3000 à partir d'un système hôte connecté) pour mettre le logiciel à jour sur tous les systèmes hôtes connectés au MD3000.

Mise à jour du micrologiciel associé au module contrôleur RAID du système MD3000 à partir d'un système hôte connecté

- 1 Arrêtez toutes les E/S impliquant le châssis de stockage RAID.
- 2 Sous MD Storage Manager, cliquez sur l'onglet **Support** et sélectionnez **Gather Support Information** (Collecter des informations de support) afin de créer un fichier information.zip.
- 3 À l'aide de la version la plus récente du disque “MD3000 Resource CD”, lancez une vérification sur le serveur hôte afin de vérifier qu'il possède bien la configuration requise pour le système d'exploitation utilisé.
- 4 Installez les mises à jour recommandées suite aux vérifications effectuées par le disque “Resource CD”. Vous devez mettre à jour les pilotes des adaptateurs SAS 5/E et installer le tout dernier correctif Microsoft® Windows®. Pour mettre à jour le micrologiciel des adaptateurs SAS 5/E, téléchargez la version la plus récente disponible sur le site support.dell.com. Sous Windows, utilisez le package de mise à jour (.exe). Sous Linux, utilisez le package DKMS (Dynamic Kernel Module Support).

- 5 Les opérations suivantes sont à effectuer sous Linux uniquement et ne concernent que les systèmes MD3000 connectés à un système hôte sous Linux :



REMARQUE : Avant d'utiliser l'option 4 (Install Multi-pathing Driver [Installer le pilote multiacheminement]) disponible dans le menu du disque *MD3000 Resource CD*, vous devez désinstaller le support du pilote multiacheminement RDAC actuellement utilisé.

Effectuez les opérations suivantes avant d'installer le pilote multiacheminement :

- a Modifiez l'entrée correspondant au chargeur d'amorçage dans le fichier `/boot/grub/menu.lst` de manière à rétablir l'entrée par défaut, `initrd - without mpp support` (`initrd - sans support multiacheminement`).
 - b Désinstallez le pilote multiacheminement RDAC en cours. Pour ce faire, exécutez la commande “`make uninstall`” à partir du répertoire source **linuxrdac**. Par défaut, il s'agit du répertoire `/opt/dell/mdstoragemanager/Linuxrdac-xx.xx.xx.xx`.
 - c **NE REDÉMARREZ PAS LE SYSTÈME.** Un redémarrage risquerait de provoquer une altération des données.
- 6 Mettez à jour la version de MD Storage Manager installée sur le serveur hôte. Pour ce faire, utilisez le disque “Resource CD”. Pour plus d'informations, reportez-vous au document *Installation Guide* (Guide d'installation).
 - 7 À l'aide de MD Storage Manager, mettez à jour le micrologiciel du contrôleur RAID installé dans le système MD3000, ainsi que la NVSRAM. Pour ce faire, cliquez sur **Support** → **Download Firmware** (Télécharger le micrologiciel) → **Download RAID Controller Module Firmware** (Télécharger le micrologiciel du contrôleur RAID). Sélectionnez les emplacements appropriés pour les packages de mise à jour du micrologiciel et de la NVSRAM, puis cliquez sur **Transfer** (Transférer). La mise à jour du micrologiciel et de la NVSRAM est terminée lorsqu'un message s'affiche pour indiquer que le téléchargement a abouti.
 - 8 Recommencez les étapes 1 à 6 pour chaque serveur hôte connecté à votre châssis de stockage RAID.

- 9 Suivez les étapes 1 à 3 de la section précédente (Mise à jour du micrologiciel associé au module contrôleur RAID du système MD3000 à partir d'une station de gestion) pour mettre le logiciel à jour sur toutes les stations de gestion connectées au MD3000.

Préparation d'un système MD1000 rattaché à un adaptateur PERC avant sa connexion au système MD3000

Si un système MD1000 rattaché à un adaptateur PERC doit être connecté au MD3000, vous DEVEZ effectuer les opérations suivantes avant de matérialiser cette connexion :

- Mettez à niveau le micrologiciel pour tous les disques physiques SATA du MD1000, à l'aide de la procédure décrite ci-après.
- Préparez le MD1000 comme indiqué dans la section suivante avant de le rattacher au MD3000.

Mise à niveau des disques physiques SATA pris en charge dans un système MD1000 rattaché à un adaptateur PERC



REMARQUE : Dell recommande d'utiliser cette méthode pour actualiser les disques physiques que le MD3000 ne prend en charge que si leur micrologiciel a été mis à niveau.

Avant de faire migrer les disques physiques SATA d'un châssis d'extension MD1000 vers une baie de stockage MD3000, effectuez les opérations suivantes :

- 1 Arrêtez toutes les E/S impliquant le châssis.
- 2 Téléchargez l'utilitaire de micrologiciel des disques physiques SATA. Il est disponible dans la section **Drivers and Downloads** (Pilotes et téléchargements) du site support.dell.com.



REMARQUE : Reportez-vous au document MD3000 Support Matrix (Matrice de support du système MD3000) pour savoir quelle est la version minimale du micrologiciel à utiliser pour les disques physiques. Ce guide est disponible sur le site support.dell.com. L'utilisation de versions de micrologiciel incorrectes pour les disques physiques peut provoquer un comportement imprévisible du système.

- 3 Mettez à niveau le micrologiciel des disques physiques SATA installés dans le MD1000. Pour ce faire, utilisez le package de distribution indiqué dans le fichier readme.txt fourni avec l'utilitaire de diagnostic approprié.
- 4 Sélectionnez le fichier correspondant au modèle du constructeur de vos disques physiques SATA.
- 5 Mettez à niveau chaque disque physique SATA du MD1000 avec le micrologiciel le plus récent.

Préparation d'un système MD1000 rattaché à un adaptateur Dell PERC avant sa connexion au système MD3000

Utilisez cette procédure si votre système MD1000 est actuellement connecté à un système équipé d'un contrôleur Dell PERC dans un environnement à connexion directe et si vous souhaitez connecter ce MD1000 au châssis de stockage MD3000. Les données des disques virtuels ayant été créés sur un système doté d'un contrôleur SAS PERC ne peuvent pas être migrées directement sur un système MD3000, ni sur un châssis d'extension MD1000 connecté à un MD3000.



REMARQUE : Si un système MD1000 précédemment connecté à un contrôleur SAS PERC est relié à un système MD3000 pour être utilisé en tant que châssis d'extension, ses disques physiques sont réinitialisés, ce qui signifie que les données qui y sont stockées sont effacées. Avant d'installer un système MD1000 en tant que châssis d'extension, vous devez impérativement sauvegarder toutes les données qu'il contient.

Pour relier un châssis d'extension MD1000 déjà configuré à un système MD3000, procédez comme suit :

- 1 Sauvegardez toutes les données stockées sur le MD1000.
- 2 Sans déconnecter le MD1000 du contrôleur SAS PERC, mettez son micrologiciel à jour vers la version A03 ou suivante. À cet effet, utilisez le fichier DUP.exe (pour Windows) ou DUP.bin (pour Linux). Ce dernier est disponible sur le site support.dell.com.



REMARQUE : Les versions A00 et A01 du micrologiciel destiné au module EMM MD1000 ne sont pas prises en charge par le système MD3000.

- 3** Avant d'ajouter le ou les châssis MD1000, vérifiez que les logiciels du système MD3000 sont installés et à jour. Pour plus d'informations, reportez-vous au document *MD3000 Support Matrix* (Matrice de support du système MD3000), qui est disponible sur le site support.dell.com.
 - a** Installez MD Storage Manager sur chaque serveur hôte ou mettez-le à jour avec la dernière version disponible sur le site support.dell.com. Installez les pilotes multiacheminement sur chaque serveur hôte ou mettez-les à jour avec la dernière version disponible sur le site support.dell.com. Ces pilotes sont fournis avec le module d'installation de Modular Disk Storage Management. Sous Windows, ils sont installés automatiquement lorsque l'utilisateur sélectionne les options d'installation "Full" (Complète) ou "Host" (Hôte).
 - b** À l'aide de MD Storage Manager, mettez à jour le micrologiciel du contrôleur RAID installé dans le système MD3000. Pour ce faire, vous devez installer la version la plus récente disponible sur le site support.dell.com. Cliquez sur **Support** → **Download Firmware** (Télécharger le micrologiciel) → **Download RAID Controller Module Firmware** (Télécharger le micrologiciel du module contrôleur RAID). Mettez également à jour la NVSRAM en cliquant sur **Support** → **Download Firmware** (Télécharger le micrologiciel) → **Download RAID Controller Module NVSRAM** (Télécharger la NVSRAM du module contrôleur RAID).
- 4** Arrêtez les E/S et éteignez tous les systèmes :
 - a** Arrêtez toutes les E/S impliquant la baie de stockage et éteignez les systèmes hôtes affectés qui sont connectés au MD3000.
 - b** Éteignez le châssis MD3000.
 - c** Éteignez le ou les châssis MD1000.
- 5** Installez les câbles requis entre le ou les châssis MD1000 et le MD3000. Pour ce faire, reportez-vous aux illustrations correspondant à votre rack (Figures 2-1 à 2-5 du guide d'installation).
- 6** Allumez les unités connectées :
 - a** Allumez le ou les châssis d'extension MD1000. Attendez que leur voyant d'état s'allume en bleu.

- b** Allumez le châssis MD3000 et attendez que le voyant d'état indique que l'unité est prête :
 - Si les voyants d'état s'allument en orange et ne clignotent pas, le MD3000 est en cours de mise en ligne.
 - Si les voyants d'état sont orange et clignotent, une erreur s'est produite. Vous pouvez l'afficher à l'aide de MD Storage Manager.
 - Si les voyants d'état sont bleus et ne clignotent pas, le MD3000 est prêt.
- c** Une fois le MD3000 en ligne et prêt, allumez tous les systèmes hôtes connectés.
- 7** Lorsque vous avez terminé de configurer le MD1000 en tant que châssis d'extension, restaurez les données sauvegardées à l'étape 1.

Les châssis MD1000 peuvent être utilisés à partir du MD3000 dès leur remise en ligne.

Préparation de disques physiques SATA à utiliser dans un système MD3000

Pour pouvoir utiliser le système MD3000 avec des disques SATA préalablement installés dans un serveur Dell ou un système MD1000 existant, vous devez mettre ces disques à jour. La mise à jour du micrologiciel peut être effectuée à l'aide de la procédure décrite ci-dessous. Le châssis de stockage MD3000 est compatible uniquement avec les disques physiques SATA pris en charge par Dell. La liste des disques physiques SATA pris en charge par Dell est disponible sur le site support.dell.com.



PRÉCAUTION : Avant d'utiliser des disques SATA dans un groupe de disques ou un disque virtuel, vous devez les mettre à niveau en installant la version de micrologiciel appropriée. Sinon, le système risque d'avoir un comportement imprévisible.

Mise à jour des disques physiques SATA pris en charge dans un serveur Dell ou un châssis MD1000 rattaché à un adaptateur PERC



REMARQUE : Dell recommande d'utiliser cette méthode pour actualiser les disques physiques que le MD3000 ne prend en charge que si leur micrologiciel a été mis à niveau.

Avant de faire migrer les disques physiques SATA d'un châssis d'extension MD1000 ou d'un serveur vers une baie de stockage MD3000, effectuez les opérations suivantes :

- 1 Arrêtez toutes les E/S impliquant le châssis.
- 2 Téléchargez l'utilitaire de micrologiciel des disques physiques SATA. Il est disponible dans la section **Drivers and Downloads** (Pilotes et téléchargements) du site support.dell.com.



REMARQUE : Reportez-vous au document MD3000 Support Matrix (Matrice de support du système MD3000) pour savoir quelle est la version minimale du micrologiciel à utiliser pour les disques physiques. Ce guide est disponible sur le site support.dell.com. L'utilisation de versions de micrologiciel incorrectes pour les disques physiques peut provoquer un comportement imprévisible du système.

- 3 Mettez à niveau le micrologiciel des disques physiques SATA installés dans le MD1000 ou le serveur Dell. Pour ce faire, utilisez le package de distribution indiqué dans le fichier `readme.txt` fourni avec l'utilitaire de diagnostic approprié.
- 4 Sélectionnez le fichier correspondant au modèle du constructeur de vos disques physiques SATA.
- 5 Mettez à niveau chaque disque physique SATA du serveur Dell ou du système MD1000 avec le micrologiciel le plus récent.

Mise à niveau de disques physiques SATA à l'aide de MD Storage Manager



REMARQUE : Dell recommande d'arrêter toutes les E/S impliquant la baie de stockage avant de télécharger le micrologiciel d'un disque physique.

- 1 Cliquez sur l'onglet **Support** puis sur **Download firmware** (Télécharger le micrologiciel).

- 2 Dans l'écran Download firmware (Télécharger le micrologiciel), cliquez sur **Download Physical Disk Firmware** (Télécharger le micrologiciel d'un disque physique). Une boîte de dialogue indique la version de micrologiciel actuellement utilisée par le disque physique.
- 3 Cliquez sur **Add** (Ajouter) pour accéder au fichier à télécharger. Par défaut, seules les images de micrologiciel compatibles avec les disques physiques de la baie de stockage sont affichées.
- 4 Sélectionnez le fichier dans la zone **File Selection** (Sélectionner un fichier) et cliquez sur **OK**.
- 5 Si le fichier sélectionné n'est pas valide ou pas compatible avec ces disques, un message d'erreur s'affiche. Cliquez sur **OK** pour fermer ce message d'erreur et sélectionnez un fichier compatible.
- 6 Cliquez sur **Transfer** (Transférer).
- 7 Une boîte de dialogue de confirmation répertorie les versions de micrologiciel actuelles et celles que vous avez sélectionnées pour les disques physiques. Pour terminer le téléchargement, cliquez sur le bouton **Yes** (Oui).

Consignes concernant le retrait et l'insertion de disques physiques

Pour retirer ou insérer des disques physiques dans la baie de stockage MD3000 en toute sécurité, attendez au moins 1 minute avant d'effectuer les opérations suivantes :

- Réinsertion d'un disque physique dans son logement d'origine
- Insertion d'un disque physique dans un nouveau logement
- Retrait ou insertion de disques physiques dans un châssis connecté à la baie de stockage MD3000

Dans les configurations de grande envergure, la détection des nouveaux disques par le logiciel de gestion du stockage peut prendre jusqu'à 10 secondes.

Dell™ PowerVault™

Modular Disk MD3000 System

**Aktualisieren von
Speicherarrays zur
Unterstützung von
physischen SATA-
Datenträgern**



Anmerkungen, Hinweise und Vorsichtshinweise



ANMERKUNG: Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, die die Arbeit mit dem Computer erleichtern.



HINWEIS: Ein HINWEIS warnt vor möglichen Beschädigungen der Hardware oder vor Datenverlust und zeigt auf, wie derartige Probleme vermieden werden können.



VORSICHT: Hiermit werden Sie auf eine potentiell gefährliche Situation hingewiesen, die zu Sachschäden, Verletzungen oder zum Tod von Menschen führen könnte.

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

© 2007 Dell Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Die Vervielfältigung oder Wiedergabe in jeglicher Weise ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Dell sind strengstens untersagt.

In diesem Text verwendete Marken: *Dell*, das *DELL* Logo und *PowerVault* sind Marken von Dell Inc.; *Microsoft* und *Windows* sind Marken oder eingetragene Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Alle anderen in dieser Dokumentation genannten Marken und Handelsbezeichnungen sind Eigentum der jeweiligen Hersteller und Firmen. Dell Inc. erhebt keinen Anspruch auf Besitzrechte an Marken und Handelsbezeichnungen mit Ausnahme der eigenen.

Aktualisieren des MD3000 zur Unterstützung von SATA II- Datenträgern

SATA-Unterstützung in MD3000-Speicherarrays verfügbar

MD3000-Speicherarrays unterstützen jetzt insgesamt 45 physische 3,5"-Datenträger (SAS und/oder SATA II). Das Gehäuse kann eine Kombination aus physischen SAS- und SATA-Datenträgern enthalten. Eine Datenträgergruppe darf jedoch entweder nur SAS- oder nur SATA-Datenträger enthalten. Wenn SAS-Datenträgergruppen und SATA II-Datenträgergruppen im selben Speicherarray konfiguriert werden, muss für jeden Typ ein Ersatzlaufwerk zur Verfügung stehen, das mindestens so groß ist wie die Laufwerke der Datenträgergruppenmitglieder. Sowohl physische SAS- als auch SATA-Datenträger sind hot-plug-fähig, sodass Sie Datenträger entfernen oder hinzufügen können, ohne dass Sie das Gehäuse ausschalten müssen.



ANMERKUNG: Physische SATA I-Datenträger werden vom MD3000-Speichergehäuse nicht unterstützt.



ANMERKUNG: Folgen Sie den mitgelieferten Anleitungen, um physische Datenträger in das Gehäuse einzusetzen bzw. daraus zu entfernen.

In diesem Dokument wird beschrieben, wie Sie das MD3000-Speicherarray für die Unterstützung von physischen SATA-Datenträgern aktualisieren.

Wer sollte diese Schritte ausführen?

Sie brauchen diese Schritte nur dann auszuführen, wenn die Controller-Firmware oder die Modular Disk Storage Manager-Versionen Ihres Speicherarrays älter als die in Tabelle 1-1 aufgeführten sind.

Sie können die MD Storage Manager-Version überprüfen, indem Sie auf der Registerkarte **Support** auf **About Modular Disk Storage Manager** klicken. Die Controller-Firmware-Version können Sie feststellen, indem Sie **Support**→**Download Firmware** (Firmware herunterladen) →**Download RAID Controller Module Firmware** (RAID-Controllermodul-Firmware herunterladen) wählen, während Sie mit dem zu aktualisierenden MD3000 verbunden sind. Die aktuelle Firmware-Version wird im Fenster angezeigt.

Tabelle 1-1. Controller-Firmware und MD Storage Manager-Versionen, die physische SATA-Datenträger nicht unterstützen

Speichergruppe	Controller-Firmware-Version	MD Storage Manager-Version
MD3000	06.17.77.60 oder älter	02.17.G6.26 oder älter

Wenn Ihre Versionen der Controller-Firmware oder von MD Storage Manager höher als die in Tabelle 1-1 aufgeführten sind, brauchen Sie die Schritte zur Aktualisierung nicht auszuführen. Neuere Versionen der Controller-Firmware und von MD Storage Manager als die oben genannten unterstützen physische SATA-Datenträger, ohne dass weitere Schritte erforderlich sind.

Vor dem Upgrade

Beachten Sie Folgendes, bevor Sie die in diesem Dokument aufgeführten Anleitungen ausführen:

- Stellen Sie sicher, dass die physischen SATA-Datenträger, die Sie verwenden, gemäß der Support-Matrix für MD3000 unterstützt werden. Diese Matrix finden Sie auf der Website support.dell.com unter **Products**→**PowerVault™ Storage**→**MD3000** im Abschnitt **Manuals** (Handbücher).
- Wenn Sie ein MD1000-Gehäuse besitzen, das an einen PERC-Adapter angeschlossen ist und das Sie mit dem MD3000-Gehäuse verwenden möchten, müssen Sie das MD1000-Gehäuse wie im folgenden Abschnitt beschrieben vorbereiten, bevor Sie es an das MD3000-Gehäuse anschließen.



ANMERKUNG: Firmware für physische SATA-Datenträger, Controller-Firmware, NVSRAM und SAS 5/E-Treiber können Sie von support.dell.com, Bereich „Drivers and Downloads“ (Treiber und Downloads), herunterladen. Sie sollten die Hersteller-Modellnummer des physischen SATA-Datenträgers zur Hand haben, wenn Sie nach der geeigneten Firmware suchen.

Was Sie für das Upgrade benötigen

Folgendes sollte verfügbar sein, bevor Sie mit dem Upgrade beginnen:

- Die neueste Ressourcen-CD für das MD3000-Gehäuse. Diese können Sie als ISO-Datei von der Website support.dell.com unter **Products→PowerVault Storage→MD3000** im Bereich „Drivers and Downloads“ (Treiber und Downloads) herunterladen. Verwenden Sie ein CD-Brennprogramm, um die ISO-Datei auf eine CD zu brennen. Sie können sich aber auch an den Dell Support wenden und den Versand einer physischen Kopie der CD anfordern.
- Neueste Firmware und NVSRAM für das MD3000-Gehäuse – als Download verfügbar im Bereich „Drivers and Downloads“ (Treiber und Downloads) auf der Website support.dell.com.
- Neueste unterstützte Firmware der physischen SATA-Datenträger, die mit dem MD3000-Gehäuse verwendet werden sollen - ebenfalls als Download verfügbar im Bereich „Drivers and Downloads“ (Treiber und Downloads) auf der Website support.dell.com .
- Zugriff auf die MD3000-Support-Matrix, verfügbar auf der Website support.dell.com unter **Products→PowerVault Storage→MD3000** im Abschnitt **Manuals** (Handbücher).

Schritte zum Aktualisieren des MD3000-Systems für die Unterstützung von physischen SATA-Datenträgern



ANMERKUNG: Wenn Sie ein MD1000-Gehäuse besitzen, das an einen Dell PERC-Adapter angeschlossen ist und das Sie mit dem MD3000-System verwenden möchten, müssen Sie das im nächsten Abschnitt beschriebene Migrationsverfahren für das MD1000-System ausführen, bevor Sie es an das MD3000-Speicherarray anschließen.



ANMERKUNG: Alle physischen SATA-Datenträger, die mit dem MD3000-System verwendet werden sollen, sollten auf die neueste Firmware-Version aktualisiert werden, die in der MD3000-Support-Matrix auf der Website support.dell.com aufgeführt ist. Firmware-Upgrades für physische Datenträger lassen sich auf verschiedene Weise ausführen. Dell empfiehlt, die Firmware der SATA-Laufwerke zu aktualisieren, bevor die Laufwerke in ein MD3000-System integriert werden.

Um die SATA-Unterstützung auf dem RAID-Controllermodul zu aktivieren, müssen Sie die Controller-Firmware und das NVSRAM aktualisieren. In den folgenden Abschnitten werden die einzelnen Schritte beschrieben, die für die Aktualisierung des MD3000-Systems zur Unterstützung von physischen SATA-Datenträgern erforderlich sind. Diese Schritte werden von einer Verwaltungsstation oder von einem Hostserver, der an den Controller des Speicherarrays angeschlossen ist, ausgeführt.

Aktualisieren der MD3000 RAID-Controllermodul-Firmware von einer Verwaltungsstation

- 1 Klicken Sie in MD Storage Manager auf die Registerkarte **Support**, und wählen Sie **Gather Support Information** (Supportinformationen zusammenstellen), um eine ZIP-Datei mit Supportinformationen zu erstellen.



ANMERKUNG: Bevor Sie Wartungs- oder Upgrade-Aufgaben ausführen, sollten Sie eine Datei mit Supportinformationen erstellen. Wenn Sie diese Datei vor einem Firmware-Update nicht erstellen, wird es schwierig, eine Systemwiederherstellung auszuführen, falls dies erforderlich sein sollte. Weitere Informationen zum Erstellen dieser Datei finden Sie im *Benutzerhandbuch für Modular Disk Storage Manager*.

- 2 Verwenden Sie die neueste Version der MD3000-Ressourcen-CD, um eine Vorbedingungsüberprüfung der Verwaltungsstation für die unterstützten Betriebssysteme auszuführen.
- 3 Aktualisieren Sie die auf der Verwaltungsstation installierte Version von MD Storage Manager mithilfe der Ressourcen-CD (oder support.dell.com). Ausführliche Informationen finden Sie im *Installationshandbuch für Dell™ PowerVault Modular Disk 3000-Systeme*.
- 4 Beenden Sie alle E/A-Aktivitäten am RAID-Speichergehäuse.
- 5 Aktualisieren Sie mit MD Storage Manager die MD3000 RAID-Controller-Firmware und das NVSRAM, indem Sie **Support** → **Download Firmware** (Firmware herunterladen) → **Download RAID Controller Module Firmware** (RAID-Controllermodul-Firmware herunterladen) wählen. Wählen Sie geeignete Speicherorte für die Firmware- und NVSRAM-Updatepakete aus, und klicken Sie auf **Transfer** (Übertragen). Wenn eine Bestätigung des erfolgreichen Downloads angezeigt wird, wurden die Firmware und das NVSRAM aktualisiert.

- 6 Aktualisieren Sie MD Storage Manager für jede Verwaltungsstation, die an das MD3000-System angeschlossen ist.
- 7 Befolgen Sie die Schritte 1 bis 5 des nächsten Abschnitts (Aktualisieren der MD3000 RAID-Controllermodul-Firmware von einem angeschlossenen Host), um die Software auf allen an das MD3000-System angeschlossenen Hosts zu aktualisieren.

Aktualisieren der MD3000 RAID-Controllermodul-Firmware von einem angeschlossenen Host

- 1 Beenden Sie alle E/A-Aktivitäten am RAID-Speichergehäuse.
- 2 Klicken Sie in MD Storage Manager auf die Registerkarte **Support**, und wählen Sie **Gather Support Information** (Supportinformationen zusammenstellen), um eine ZIP-Datei mit Supportinformationen zu erstellen.
- 3 Verwenden Sie die neueste Version der MD3000-Ressourcen-CD, um eine Vorbedingungsüberprüfung des Hostservers für die unterstützten Betriebssysteme auszuführen.
- 4 Installieren Sie die empfohlenen Updates gemäß den mit der Ressourcen-CD durchgeführten Überprüfungen. Sie müssen die SAS 5/E-Treiber mit dem neuesten Microsoft® Windows® Hotfix aktualisieren. Um die SAS 5/E-Firmware zu aktualisieren, verwenden Sie die neueste Version unter support.dell.com. Benutzer von Windows-Systemen verwenden hierfür das .exe-Update-Paket. Benutzer von Linux-Systemen verwenden das DKMS-Paket (Dynamic Kernel Module Support).
- 5 Die folgenden Schritte (nur für Linux-Betriebssysteme) gelten nur für ein MD3000-System, das an einem Host mit Linux-Betriebssystem angeschlossen ist:



ANMERKUNG: Sie müssen die aktuelle RDAC-Multipath-Treiberunterstützung deinstallieren, bevor Sie die Multipath-Treiber-rpm-Installationsmethode (*MD3000 Ressourcen-CD* Menüoption 4: Install Multi-Pathing Driver) verwenden.

Führen Sie Folgendes aus, bevor Sie den Multipath-Treiber installieren:

- a Ändern Sie den Bootloader-Eintrag in `/boot/grub/menu.lst`, um die ursprüngliche Standardeinstellung `initrd - without mpp support` zu verwenden.

- b Deinstallieren Sie den aktuellen RDAC-Multipath-Treiber – führen Sie „make uninstall“ vom **linuxrdac**-Quellverzeichnis aus; das **linuxrdac**-Standardverzeichnis ist
`/opt/dell/mdstoragemanager/Linuxrdac-
 xx.xx.xx.xx.`
 - c FÜHREN SIE KEINEN NEUSTART AUS. Bei einem Neustart können Daten beschädigt werden.
- 6 Aktualisieren Sie die auf dem Hostserver installierte Version von MD Storage Manager mithilfe der Ressourcen-CD. Ausführliche Informationen finden Sie in der *Installationsanleitung*.
 - 7 Aktualisieren Sie mit MD Storage Manager die MD3000 RAID-Controller-Firmware und das NVSRAM, indem Sie **Support** → **Download Firmware** (Firmware herunterladen) → **Download RAID Controller Module Firmware** (RAID-Controllermodul-Firmware herunterladen) wählen. Wählen Sie geeignete Speicherorte für die Firmware- und NVSRAM-Updatepakete aus, und klicken Sie auf **Transfer** (Übertragen). Wenn eine Bestätigung des erfolgreichen Downloads angezeigt wird, wurden die Firmware und das NVSRAM aktualisiert.
 - 8 Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 6 für jeden Hostserver, der an das RAID-Speichergehäuse angeschlossen ist.
 - 9 Befolgen Sie die Schritte 1 bis 3 des vorstehenden Abschnitts (Aktualisieren der MD3000 RAID-Controllermodul-Firmware von einer Verwaltungsstation), um die Software auf allen an das MD3000-System angeschlossenen Verwaltungsstationen zu aktualisieren.

Vorbereiten eines an einen PERC-Adapter angeschlossenen MD1000-Gehäuses vor dem Anschluss an das MD3000-Gehäuse

Wenn Sie ein MD1000-Gehäuse besitzen, das an einen PERC-Adapter angeschlossen ist und das Sie mit dem MD3000-Gehäuse verwenden möchten, MÜSSEN Sie die folgenden Schritte ausführen, bevor Sie es an ein MD3000-Gehäuse anschließen.

- Aktualisieren Sie die Firmware aller physischen SATA-Datenträger im MD1000-Gehäuse, indem Sie wie nachstehend beschrieben vorgehen.
- Bereiten Sie das MD1000-Gehäuse wie im folgenden Abschnitt beschrieben vor, bevor Sie es an das MD3000-Gehäuse anschließen.

Aktualisieren unterstützter physischer SATA-Datenträger in einem MD1000-Gehäuse, das an einen PERC-Adapter angeschlossen ist



ANMERKUNG: Dies ist die von Dell empfohlene Methode, um die Firmware der physischen Datenträger zu aktualisieren, die ohne Firmware-Upgrade nicht vom MD3000-System unterstützt werden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bevor Sie physische SATA-Datenträger, die sich zurzeit in einem MD1000-Speichererweiterungsgehäuse befinden, in ein MD3000-Speicherarraygehäuse migrieren:

- 1 Beenden Sie alle E/A-Aktivitäten am Gehäuse.
- 2 Laden Sie das Firmware-Dienstprogramm für physische SATA-Datenträger aus dem Bereich **Drivers and Downloads** (Treiber und Downloads) unter support.dell.com herunter.



ANMERKUNG: Informationen zu den Mindestanforderungen für die Firmware der physischen Datenträger finden Sie in der MD3000-Support-Matrix auf support.dell.com. Wenn Sie physische Datenträger mit nicht passender Firmware verwenden, kann dies zu unerwartetem Verhalten führen.

- 3 Aktualisieren Sie die Firmware der physischen SATA-Datenträger im MD1000-Gehäuse mithilfe des Distributionspakets, das in der mit dem Dienstprogramm gelieferten Datei `readme.txt` angegeben ist.
- 4 Wählen Sie die entsprechende Datei für das Herstellermodell Ihrer physischen SATA-Datenträger aus.
- 5 Aktualisieren Sie jeden physischen SATA-Datenträger im MD1000-Gehäuse mit der neuesten Firmware.

Vorbereiten eines an einen PERC-Adapter angeschlossenen MD1000-Gehäuses vor dem Anschluss an das MD3000-Gehäuse

Folgen Sie dieser Vorgehensweise, wenn das MD1000-Gehäuse zurzeit direkt an ein Dell PERC-System angeschlossen und darauf konfiguriert ist und Sie es an ein MD3000-Gehäuse anschließen möchten. Daten von virtuellen Laufwerken, die auf einem PERC SAS-Controller erstellt wurden, lassen sich nicht direkt auf ein MD3000-Gehäuse oder ein daran angeschlossenes MD1000-Erweiterungsgehäuse migrieren.



ANMERKUNG: Wenn zur Erweiterung eines MD3000-Gehäuses ein MD1000-Gehäuse verwendet wird, das zuvor mit einem PERC SAS-Controller verbunden war, werden die physischen Laufwerke des MD1000-Gehäuses neu initialisiert, und die Daten gehen verloren. Alle Daten auf dem MD1000 müssen vor dem Erweiterungsvorgang gesichert werden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein zuvor konfiguriertes MD1000-Erweiterungsgehäuse mit dem MD3000 zu verbinden:

- 1 Erstellen Sie Sicherungskopien aller Daten auf den betreffenden MD1000-Gehäusen.
- 2 Während das Gehäuse noch mit dem PERC SAS-Controller verbunden ist, aktualisieren Sie die MD1000-Firmware auf A03 oder eine höhere Version. Benutzer von Windows-Systemen können das Paket DUP.exe verwenden, und für Linux-Systeme können Benutzer das Paket DUP.bin verwenden, das auf der Website support.dell.com zur Verfügung steht.



ANMERKUNG: Die MD1000 EMM-Firmware-Versionen A00 und A01 werden in einem MD1000-Erweiterungsgehäuse, das an ein MD3000-Speicherarray angeschlossen ist, nicht unterstützt.

- 3 Bevor Sie ein MD1000-Gehäuse hinzufügen, stellen Sie sicher, dass die MD3000-Software installiert und auf dem neuesten Stand ist. Weitere Informationen erhalten Sie in der *MD3000 Support Matrix* unter support.dell.com.
 - a Installieren oder aktualisieren Sie MD Storage Manager auf jedem Hostserver (auf die aktuell verfügbare Version unter support.dell.com). Installieren oder aktualisieren Sie die Multipath-Treiber auf jedem Hostserver (auf die aktuell verfügbare Version unter support.dell.com). Die Multipath-Treiber sind im Installationspaket für Modular Disk Storage Management enthalten. Bei Windows-Systemen werden die Treiber automatisch installiert, wenn Full (Vollständig) oder Host (Host) ausgewählt wird.

- b** Aktualisieren Sie mit MD Storage Manager die MD3000 RAID-Controller-Firmware auf die aktuell unter support.dell.com verfügbare Version (**Support** → **Download Firmware** → **Download RAID Controller Module Firmware**) und das NVSRAM (**Support** → **Download Firmware** → **Download RAID Controller Module NVSRAM**).
- 4** Beenden Sie den E/A-Datenverkehr und schalten Sie alle Systeme aus:
 - a** Stoppen Sie sämtlichen E/A-Datenverkehr am Array, und schalten Sie die betroffenen Hostsysteme aus, die mit dem MD3000-Gehäuse verbunden sind.
 - b** Schalten Sie das MD3000-Gehäuse aus.
 - c** Schalten Sie das bzw. die MD1000-Gehäuse aus.
- 5** Verkabeln Sie entsprechend der für Ihr Rack geeigneten Konfiguration (Abbildung 2-1 bis Abbildung 2-5 der Installationsanleitung) das bzw. die MD1000-Gehäuse mit dem MD3000-Gehäuse.
- 6** Schalten Sie die angeschlossenen Geräte ein:
 - a** Schalten Sie das bzw. die MD1000-Erweiterungsgehäuse ein. Warten Sie, bis die LED für den Gehäusestatus blau aufleuchtet.
 - b** Schalten Sie das MD3000-Gehäuse ein, und warten Sie, bis die Status-LEDs Bereitschaft anzeigen:
 - Wenn die Status-LEDs stetig gelb leuchten, ist das MD3000-Gehäuse noch nicht online.
 - Wenn die Status-LEDs gelb blinken, liegt ein Fehler vor, der mit MD Storage Manager angezeigt werden kann.
 - Wenn die Status-LEDs stetig blau leuchten, ist das MD3000-Gehäuse bereit.
 - c** Nachdem das MD3000-Gehäuse online und bereit ist, schalten Sie die angeschlossenen Hostsysteme ein.
- 7** Nachdem das MD1000 als Erweiterungsgehäuse für das MD3000 konfiguriert wurde, stellen Sie die in Schritt 1 gesicherten Daten wieder her.

Nachdem sie online gesetzt wurden, stehen die MD1000-Gehäuse zur Verwendung mit dem MD3000-System zur Verfügung.

Vorbereiten der physischen SATA-Datenträger auf die Verwendung in einem MD3000-Gehäuse

Wenn Sie unterstützte SATA-Laufwerke von einem vorhandenen Dell-Server oder einem MD1000 im MD3000-Gehäuse verwenden möchten, müssen Sie sie zunächst aktualisieren. Die Firmware kann mit dem nachstehend beschriebenen Verfahren aktualisiert werden. In einem MD3000-Speicherarraygehäuse können nur von Dell unterstützte physische SATA-Datenträger verwendet werden. Eine List der von Dell unterstützten physischen SATA-Datenträger finden Sie auf der Website support.dell.com.



VORSICHT: Benutzer müssen die SATA-Datenträger auf die aktuell unterstützte Firmware aktualisieren, bevor die Datenträger in einer Datenträgergruppe oder in einem virtuellen Laufwerk verwendet werden. Andernfalls kann es zu unerwartetem Verhalten kommen.

Aktualisieren unterstützter physischer SATA-Datenträger auf einem Dell-Server oder in einem an einen PERC-Adapter angeschlossenen MD1000



ANMERKUNG: Dies ist die von Dell empfohlene Methode, um die Firmware der physischen Datenträger zu aktualisieren, die ohne Firmware-Upgrade nicht vom MD3000-System unterstützt werden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bevor Sie physische SATA-Datenträger, die sich zurzeit auf einem Server oder in einem MD1000-Speichererweiterungsgehäuse befinden, in ein MD3000-Speicherarraygehäuse migrieren:

- 1 Beenden Sie alle E/A-Aktivitäten am Gehäuse.
- 2 Laden Sie das Firmware-Dienstprogramm für physische SATA-Datenträger aus dem Bereich „Drivers and Downloads“ (Treiber und Downloads) unter support.dell.com herunter.



ANMERKUNG: Informationen zu den Mindestanforderungen für die Firmware der physischen Datenträger finden Sie in der MD3000-Support-Matrix auf support.dell.com. Wenn Sie physische Datenträger mit nicht passender Firmware verwenden, kann dies zu unerwartetem Verhalten führen.

- 3 Aktualisieren Sie die Firmware der physischen SATA-Datenträger auf dem Dell-Server oder im MD1000-Gehäuse mithilfe des Distributionspakets, das in der mit dem Dienstprogramm gelieferten Datei `readme.txt` angegeben ist.
- 4 Wählen Sie die entsprechende Datei für das Herstellermodell Ihrer physischen SATA-Datenträger aus.
- 5 Aktualisieren Sie jeden physischen SATA-Datenträger auf dem Dell-Server oder im MD1000-Gehäuse mit der neuesten Firmware.

Aktualisieren der physischen SATA-Datenträger mit MD Storage Manager



ANMERKUNG: Dell empfiehlt, vor dem Herunterladen von Firmware für physische Datenträger alle Datenübertragungen zum Array anzuhalten.

- 1 Wählen Sie die Registerkarte **Support**, und klicken Sie dann auf **Download firmware** (Firmware herunterladen).
- 2 Klicken Sie im Bereich „Download firmware“ (Firmware herunterladen) auf **Download Physical Disk Firmware** (Firmware für physischen Datenträger herunterladen). In einem Dialogfeld wird die derzeitige Firmware-Version für physische Datenträger angezeigt.
- 3 Klicken Sie auf **Add** (Hinzufügen), um die Datei auszuwählen, die Sie herunterladen wollen. Standardmäßig werden nur solche Firmware-Images angezeigt, die mit den physischen Datenträgern im Speicherarray kompatibel sind.
- 4 Klicken Sie im Bereich **File Selection** (Dateiauswahl) auf die Datei und anschließend auf **OK**.
- 5 Wenn die ausgewählte Datei ungültig oder nicht kompatibel mit den physischen Datenträgern im Speicherarray ist, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Klicken Sie auf **OK**, um die Fehlermeldung zu schließen, oder wählen Sie eine kompatible Datei.
- 6 Klicken Sie auf **Transfer** (Übertragen).
- 7 Das Dialogfeld „Confirm Download“ (Herunterladen bestätigen) mit den derzeitigen Versionen und den ausgewählten neuen Versionen der Firmware für die physischen Datenträger wird angezeigt. Um den Download durchzuführen, klicken Sie auf **Yes** (Ja).

Richtlinien zum Entfernen und Einsetzen von physischen Datenträgern

Um das sichere Entfernen und Einsetzen physischer Datenträger, die im MD3000-Speichergehäuse verwendet werden, zu gewährleisten, sollten Sie mindestens 60 Sekunden warten, bevor Sie Folgendes ausführen:

- Wiedereinsetzen eines physischen Laufwerks in seinen ursprünglichen Steckplatz
- Einsetzen eines physischen Laufwerks in einen neuen Steckplatz
- Entfernen oder Einsetzen physischer Datenträger aus einem bzw. in ein Gehäuse, das an das MD3000-Speicherarray angeschlossen ist

In einer großen Konfiguration kann es bis zu 10 Sekunden dauern, bis die Speicherwaltungssoftware neu eingesetzte physische Datenträger erkennt.

Dell™ PowerVault™

Modular Disk MD3000 シス
テム

SATA 物理ディスクを
サポートするようにス
トレージアレイをアッ
プデートする方法



メモ、注意、警告



メモ： コンピュータを使いやすくするための重要な情報を説明しています。



注意： ハードウェアの損傷やデータの損失の可能性を示し、その危険を回避するための方法を説明しています。



警告： 物的損害、けが、または死亡の原因となる可能性があることを示しています。

本書の内容は予告なく変更されることがあります。

© 2007 すべての著作権は Dell Inc. にあります。

Dell Inc. の書面による許可のない複製は、いかなる形態においても厳重に禁じられています。


本書に使用されている商標：Dell、DELL ロゴ、および PowerVault は Dell Inc. の商標です。Microsoft および Windows は 米国その他の国における Microsoft Corporation の登録商標または商標です。


本書では、必要に応じて上記以外の商標や会社名が使用されている場合がありますが、それらの商標や会社名は、一切 Dell Inc. に帰属するものではありません。

SATA II ディスクをサポートするように MD3000 をアップデートする方法

MD3000 ストレージアレイにおける SATA のサポート

MD3000 ストレージアレイは、SAS および / または SATA II の 3 インチ物理ディスクを計 45 台までサポートします。エンクロージャ内では SAS と SATA の物理ディスクが混在してかまいませんが、1 つのディスクグループは SAS または SATA のどちらかの物理ディスクで統一する必要があります。SAS ディスクグループと SATA II ディスクグループが同じストレージアレイ内に設定されている場合、各タイプに対してホットスワップを用意する必要があります。また、ホットスワップにはディスクグループのメンバードライブと同等またはそれを上回る容量が必要です。SAS と SATA の物理ディスクはどちらもホットプラグ対応なので、エンクロージャをシャットダウンせずに着脱できます。

 **メモ：** MD3000 ストレージアレイエンクロージャでは、SATA I の物理ディスクはサポートされていません。

 **メモ：** 物理ディスクをエンクロージャに取り付けたり取り外したりする際には、付属のガイドラインに従ってください。

本書には、MD3000 ストレージアレイをアップグレードするのに必要な手順が記載されています。

アップグレード作業が必要なバージョン

アップグレード作業は、ストレージアレイのコントローラファームウェアまたは MD Storage Manager のバージョンが表 1-1 に記載されているバージョンよりも古い場合にのみ必要です。

MD Storage Manager のバージョンを確認するには、**Support** (サポート) タブを表示し、**About Modular Disk Storage Manager** (バージョン情報) をクリックしてください。また、アップデートする MD3000 に接続している状態で、**Support** (サポート) **Download Firmware** (ファームウェアのダウンロード) **Download RAID Controller Module Firmware** (RAID コントローラモジュールファームウェアのダウンロード) の順にクリックすれば、コントローラファームウェアのバージョンを確認できます。ウィンドウ内に現在のファームウェアのバージョンが表示されます。

表 1-1 SATA 物理ディスクをサポートしないコントローラファームウェアと MD Storage Manager のバージョン


ストレージレイ	コントローラファームウェアのバージョン	MD Storage Manager のバージョン
MD3000	06.17.77.60 またはこれ以前	02.17.G6.26 またはこれ以前

コントローラファームウェアまたは MD Storage Manager のバージョンが表 1-1 に記載されているバージョンよりも新しい場合は、下記の作業は不要です。表に記載されているバージョンよりも新しいバージョンのコントローラファームウェアと MD Storage Manager は、追加の作業を何も行わなくても SATA 物理ディスクをサポートします。

アップグレード作業を開始する前に

本書の手順を開始する前に、次のことを確認してください。

- 使用する SATA 物理ディスクがサポートされていることを MD3000 のサポートマトリクスで確認してください。サポートマトリクスを表示するには、support.dell.com の製品マニュアルセクションで、**Products** (製品) **PowerVault Storage MD3000** の順にクリックします。
- MD3000 と一緒に使用するために PERC アダプタに MD1000 を接続している場合は、それを MD3000 に接続する前に、次項の説明に従って MD1000 の準備作業を行う必要があります。


 **メモ**：SATA 物理ディスクのファームウェア、コントローラファームウェア、NVSRAM、および SAS 5/E ドライバは、support.dell.com のダウンロードセクションからダウンロードできます。適切なファームウェアを探す際には、SATA 物理ディスクの製造元モデル番号を用意しておくことをお勧めします。


アップグレードに必要なもの

アップグレードを開始する前に、次のアイテムを用意しておきます。

- MD3000 用の最新の『Resource CD』。support.dell.com のダウンロードセクションから、ISO ファイルとしてダウンロードできます。**Products**（製品）**PowerVault StorageMD3000** の順にクリックしてください。CD 書き込みソフトウェアを使用して ISO ファイルを CD に書き込む必要があります。または、デルのサポートにご連絡いただければ、CD の物理コピーをお送りします。
- MD3000 用の最新のファームウェアと NVSRAM。support.dell.com のダウンロードセクションから入手できます。
- MD3000 に使用する SATA 物理ディスク用のサポートされている最新のファームウェア。support.dell.com のダウンロードセクションから入手できます。
- MD3000 のサポートマトリクス。アクセスするには、support.dell.com の**製品マニュアル**セクションで、**Products**（製品）**PowerVault StorageMD3000** の順にクリックします。

SATA 物理ディスクをサポートするように MD3000 システムをアップグレードする手順

 **メモ**：MD3000 と一緒に使用するために Dell PERC アダプタに MD1000 を接続している場合は、それを MD3000 ストレージレイに接続する前に、次項の説明に従って MD1000 を移行する必要があります。

 **メモ**：MD3000 と一緒に使用する SATA 物理ディスクはすべて、support.dell.com からオンラインで入手可能な MD3000 のサポートマトリクスに従って、最新のファームウェアバージョンにアップグレードする必要があります。物理ディスクのファームウェアをアップグレードする方法は複数あります。デルでは、ドライブを MD3000 に移動する前に SATA ドライブのファームウェアをアップグレードすることをお勧めします。

RAID コントローラモジュール上で SATA のサポートを有効にするには、コントローラファームウェアと NVSRAM をアップグレードする必要があります。以下の各項目では、ストレージレイアウトに接続された Management Station またはホストサーバーから SATA 物理ディスクをサポートするように MD3000 をアップグレードするために必要な具体的な手順について詳しく説明します。

Management Station から MD3000 RAID コントローラモジュールのファームウェアをアップデートする方法

- 1 MD Storage Manager で **Support** (サポート) タブをクリックし、**Gather Support Information** (サポート情報の収集) を選択して、サポートファイル information.zip を作成します。



メモ：メンテナンスやアップグレードのタスクを行う前に、サポート情報ファイルを作成する必要があります。ファームウェアをアップデートする前にこのファイルを作成しないと、(必要な場合に) システムリカバリの手順を行うことが難しくなる場合があります。このファイルの作成方法の詳細については、MD Storage Manager の『ユーザーズガイド』を参照してください。

- 2 MD3000 の最新バージョンの『Resource CD』を使用して、Management Station に対してサポートされている OS の前提条件の確認を実行します。
- 3 『Resource CD』(または support.dell.com) を使用して、Management Station にインストールされている MD Storage Manager のバージョンをアップデートします。詳細については、Dell™ PowerVault Modular Disk 3000 システムの『Installation Guide』(取り付けガイド) を参照してください。
- 4 RAID ストレージエンクロージャに対するすべての I/O を停止します。

- 5 MD Storage Manager を使用して、**Support**（サポート）→**Download Firmware**（ファームウェアのダウンロード）→**Download RAID Controller Module Firmware**（RAID コントローラモジュールファームウェアのダウンロード）を選択することで、MD3000 RAID コントローラファームウェアと NVSRAM をアップデートします。ファームウェアと NVSRAM アップデートパッケージの両方について適切なファイルの場所を選択し、**Transfer**（転送）をクリックします。ダウンロードの成功を示す確認のメッセージが表示されたら、ファームウェアと NVSRAM のアップデートは完了しています。
- 6 MD3000 に接続されている各 Management Station について、MD Storage Manager のアップデートを行ってください。
- 7 次項（「接続されているホストから MD3000 RAID コントローラモジュールのファームウェアをアップデートする方法」）の手順 1～5 に従って、MD3000 に接続されているすべてのホストのソフトウェアをアップデートします。

接続されているホストから MD3000 RAID コントローラモジュールのファームウェアをアップデートする方法

- 1 RAID ストレージエンクロージャに対するすべての I/O を停止します。
- 2 MD Storage Manager で **Support**（サポート）タブをクリックし、**Gather Support Information**（サポート情報の収集）を選択して、サポートファイル information.zip を作成します。
- 3 MD3000 の最新バージョンの『Resource CD』を使用して、ホストサーバーに対してサポートされている OS の前提条件の確認を実行します。
- 4 『Resource CD』のチェックごとに、推奨されるアップデートをインストールします。SAS 5/E ドライバをアップデートして、最新の Microsoft® Windows® Hotfix にアップデートすることが必要になります。SAS 5/E ファームウェアをアップデートするには、**support.dell.com** から最新バージョンをダウンロードします。Windows システムの場合は、.exe アップデートパッケージを使用します。Linux システムの場合は DKMS（Dynamic Kernel Module Support）パッケージを使用します。
- 5 次の手順（Linux OS のみ）は、Linux OS が実行されているホストに接続されている MD3000 にのみ適用されます。



メモ：マルチパスドライバ rpm のインストール方法（MD3000 の『Resource CD』のメニューオプション4: マルチパスドライバのインストール）を用いる前に、現在の RDAC マルチパスドライバサポートをアンインストールする必要があります。

マルチパスドライバをインストールする前に、次の手順を実行します。

- a 元のデフォルトの `initrd - without mpp support` を使用するように、`/boot/grub/menu.lst` 内の `bootloader` エントリを変更します。
 - b `linuxrdac` ソースディレクトリから “`make uninstall`” を実行して、現在の RDAC マルチパスドライバをアンインストールします。デフォルトの `linuxrdac` ディレクトリは `/opt/dell/mdstoragemanager/Linuxrdac-xx.xx.xx.xx` です。
 - c 再起動しないでください。再起動するとデータが壊れるおそれがあります。
- 6 『Resource CD』を使用して、ホストサーバーにインストールされているバージョンの MD Storage Manager をアップデートします。詳細については、『Installation Guide』（取り付けガイド）を参照してください。
- 7 MD Storage Manager を使用して、**Support**（サポート）→**Download Firmware**（ファームウェアのダウンロード）→**Download RAID Controller Module Firmware**（RAID コントローラモジュールファームウェアのダウンロード）を選択することで、MD3000 RAID コントローラファームウェアと NVSRAM をアップデートします。ファームウェアと NVSRAM アップデートパッケージの両方について適切なファイルの場所を選択し、**Transfer**（転送）をクリックします。ダウンロードの成功を示す確認のメッセージが表示されたら、ファームウェアと NVSRAM のアップデートは完了しています。
- 8 RAID ストレージエンクロージャに接続されている各ホストサーバーについて、手順 1～6 を繰り返します。
- 9 前項（「Management Station から MD3000 RAID コントローラモジュールのファームウェアをアップデートする方法」）の手順 1～3 に従って、MD3000 に接続されているすべての Management Station のソフトウェアをアップデートします。

MD3000 に接続する前に、PERC アダプタに接続されている MD1000 を準備する

MD3000 と一緒に使用するために PERC アダプタに MD1000 を接続している場合は、それを MD3000 に接続する前に、次の手順を必ず実行してください。

- 以下に説明する手順に従って、MD1000 内のすべての SATA 物理ディスクについて SATA 物理ディスクのファームウェアをアップグレードします。
- MD3000 に接続する前に、次項の説明に従って MD1000 を準備します。

PERC アダプタに接続されている MD1000 内のサポートされている SATA 物理ディスクのアップグレード



メモ：これは、ファームウェアのアップグレードを行わないと MD3000 をサポートしない物理ディスク上のファームウェアをアップグレードする方法として、デルが推奨するものです。

現在 MD1000 拡張エンクロージャ内にある SATA 物理ディスクを MD3000 ストレージレイエンクロージャに移行する前に、以下の手順を実行します。

- 1 エンクロージャとの間の I/O をすべて停止します。
- 2 support.dell.com の**ダウンロード** セクションから SATA 物理ディスクのファームウェアユーティリティをダウンロードします。




メモ：物理ディスクのファームウェアの最小要件については、support.dell.com で MD3000 のサポートマトリクスを参照してください。ファームウェアのバージョンが一致しない物理ディスクを使用すると、予期しない動作をするおそれがあります。

- 3 ユーティリティに含まれている readme.txt ファイル内に指定されている Utility-diagnostic Distribution Package を使用して、MD1000 内の SATA 物理ディスクのファームウェアをアップグレードします。
- 4 SATA 物理ディスクのベンダーモデルに適切なファイルを選択します。
- 5 最新のファームウェアを使用して、MD1000 内の各 SATA 物理ディスクをアップグレードします。


MD3000 に接続する前に、PERC アダプタに接続されている MD1000 を準備する

お使いの MD1000 が現在 Dell PERC システムに直接接続され、同システム上で構成されており、それを MD3000 に接続する場合は、この手順を実行してください。PERC SAS コントローラ上で作成された仮想ディスクからのデータは、MD3000 に接続されている MD3000 または MD1000 拡張エンクロージャに直接移行することができません。

 **メモ**：PERC SAS コントローラに以前接続されていた MD1000 を MD3000 に対する拡張エンクロージャとして使用した場合、MD1000 エンクロージャの物理ディスクは再初期化され、データは失われます。拡張を行う前に、MD1000 の全データのバックアップを取っておく必要があります。

以前に構成した MD1000 拡張エンクロージャを MD3000 に接続するには、次の手順を実行してください。

- 1 MD1000 エンクロージャ上のすべてのデータのバックアップを取ります。
- 2 エンクロージャが PERC SAS コントローラにまだ接続されている間に、MD1000 ファームウェアを A03 またはこれ以降のバージョンにアップグレードします。Windows システムのユーザーは DUP.exe パッケージを参照してください。Linux システムについては、**support.dell.com** で DUP.bin パッケージを参照してください。

 **メモ**：MD1000 EMM ファームウェアのバージョン A00 および A01 は、MD3000 ストレージレイのエンクロージャに接続されている MD1000 拡張エンクロージャではサポートされません。


- 3 MD1000 エンクロージャを追加する前に、MD3000 ソフトウェアがインストールされ、最新の状態でアップデートされていることを確認します。詳細については、**support.dell.com** で入手できる MD3000 の『Support Matrix』（サポートマトリクス）を参照してください。
 - a 各ホストサーバーに MD Storage Manager をインストールするか、または (**support.dell.com** で入手できる最新バージョンに) アップデートします。各ホストサーバーにマルチパスドライバをインストールするか、または (**support.dell.com** で入手できる最新バージョンに) アップデートします。マルチパスドライバは Modular Disk Storage Management のインストールとバンドルされています。Windows システムの場合は、Full または Host を選択すると、ドライバが自動的にインストールされます。

- b MD Storage Manager を使用して、MD3000 RAID コントローラファームウェアを support.dell.com で入手できる最新バージョンにアップデートします (**Support** (サポート) → **Download Firmware** (ファームウェアのダウンロード) → **Download RAID Controller Module Firmware** (RAID コントローラモジュールファームウェアのダウンロード))。NVS RAM についても同様にアップデートします (**Support** (サポート) **Download Firmware** (ファームウェアのダウンロード) **Download RAID Controller Module NVSRAM** (RAID コントローラモジュール NVSRAM のダウンロード))。
- 4 次の手順で、すべてのシステムの I/O 処理を停止し、電源を切ります。
 - a アレイに対するすべての I/O 処理を停止し、MD3000 に接続されていて影響を受けるホストシステムの電源を切ります。
 - b MD3000 の電源を切ります。
 - c MD1000 エンクロージャの電源を切ります。
- 5 お使いのラックに該当する構成 (取り付けガイドの図 2-1 ~ 図 2-5) を参照して、MD1000 エンクロージャを MD3000 にケーブルで接続します。
- 6 次の手順で、接続されている装置の電源を入れます。
 - a MD1000 拡張エンクロージャの電源を入れます。エンクロージャのステータス LED が青色に点灯するまで待ちます。
 - b 次のいずれかが該当する場合は、MD3000 の電源を入れ、ステータス LED が装置の準備ができたことを示すまで待ちます。
 - ステータス LED が黄色に点灯しており、MD3000 はまだオンライン状態になっていない。
 - ステータス LED が黄色に点滅しており、エラーが発生している (エラーは MDStorage Manager を使用して確認できません)。
 - ステータス LED が青色に点灯しており、MD3000 は準備ができた状態である。
 - c MD3000 がオンラインで準備ができた状態になったら、接続されているすべてのホストシステムの電源を入れます。
- 7 MD1000 が MD3000 に対する拡張エンクロージャとして構成されたら、手順 1 でバックアップを取ったデータを復元します。


MD1000 エンクロージャがオンライン状態になったら、MD3000 システム内で使用できます。

MD3000 内で使用できるように SATA 物理ディスクを準備する

既存の Dell サーバーまたは MD3000 内の MD1000 に使用されていたサポートされている SATA ドライブを使用する場合は、使用前にアップデートする必要があります。このファームウェアのアップデートは、以下に説明されている手順に従って行います。MD3000 ストレージレイエンクロージャ内では、デル対応の SATA 物理ディスクのみが使用できます。デル対応の SATA 物理ディスクのリストは、support.dell.com を参照してください。


 **警告：** SATA ディスクは、ディスクグループまたは仮想ディスク内で使用する前に、現在サポートされているファームウェアにアップグレードする必要があります。ディスクグループまたは仮想ディスク内で使用する前にアップデートしないと、予期しない動作をするおそれがあります。

Dell サーバー内または PERC アダプタに接続されている MD1000 内のサポートされている SATA 物理ディスクのアップグレード

 **メモ：**これは、ファームウェアのアップグレードを行わないと MD3000i をサポートしない物理ディスク上のファームウェアをアップグレードする方法として、デルが推奨するものです。

現在サーバー内または MD1000 拡張エンクロージャ内にある SATA 物理ディスクを MD3000i ストレージレイエンクロージャに移行する前に、以下の手順を実行します。

- 1 エンクロージャとの間の I/O 処理をすべて停止します。
- 2 support.dell.com のダウンロード セクションから SATA 物理ディスクのファームウェアユーティリティをダウンロードします。

 **メモ：**物理ディスクのファームウェアの最小要件については、support.dell.com で MD3000i のサポートマトリクスを参照してください。ファームウェアのバージョンが一致しない物理ディスクを使用すると、予期しない動作をするおそれがあります。

- 3 ユーティリティに含まれている readme.txt ファイル内に指定されている Utility-diagnostic Distribution Package を使用して、Dell サーバーまたは MD1000 内の SATA 物理ディスクのファームウェアをアップグレードします。
- 4 SATA 物理ディスクのベンダーモデルに適切なファイルを選択します。
- 5 最新のファームウェアを使用して、Dell サーバーまたは MD1000 内の各 SATA 物理ディスクをアップグレードします。

MD Storage Manager による SATA 物理ディスクのアップグレード



メモ：物理ディスクファームウェアをダウンロードする際には、アレイへのすべての I/O を停止することをお勧めします。

- 1 **Support** (サポート) タブをクリックし、次に **Download firmware** (ファームウェアのダウンロード) をクリックします。
- 2 **Download firmware** (ファームウェアのダウン) 画面で、**Download Physical Disk Firmware** (物理ディスクのファームウェアのダウンロード) をクリックします。現在使用中の物理ディスクファームウェアのバージョンが、ダイアログボックスに表示されます。
- 3 **Add** (追加) をクリックし、ダウンロードするファイルに移動します。デフォルトでは、ストレージアレイ内の物理ディスクと互換性のあるファームウェアイメージのみが表示されます。
- 4 **File Selection** (ファイルの選択) 領域で**ファイル**を選択し、**OK** をクリックします。
- 5 選択したファイルが無効だったり、ストレージアレイ内の物理ディスクと互換性のないファイルであった場合、エラーメッセージが表示されます。**OK** をクリックし、エラーメッセージを閉じて、互換性のあるファイルを選択します。
- 6 **Transfer** (転送) をクリックします。
- 7 **Confirm Download** ダイアログボックスが表示され、物理ディスクファームウェアの現在のバージョンと選択したバージョンが示されます。ダウンロードを完了するには、**Yes** (はい) をクリックします。

物理ディスクの取り外しと取り付けに関するガイドライン

MD3000 ストレージアレイエンクロージャ内に使用されている物理ディスクの取り外しと取り付けを安全に行うには、次の操作は 60 秒以上待ってから行ってください。

- 物理ディスクを元のスロットに挿入しなおす作業
- 物理ディスクを新しいスロットに挿入する作業
- MD3000 ストレージアレイに接続されているエンクロージャで物理ディスクの取り外しまたは取り付けを行う作業

大きな構成では、ストレージ管理ソフトウェアが新しく挿入された物理ディスクを検出するのに最大で 10 秒程度かかる場合があります。

Dell™ PowerVault™

Modular Disk MD3000 시스템

SATA 물리적 디스크 지

원을 위한 스토리지 배

열 업데이트



주, 주의사항 및 주의



참고: "주"는 컴퓨터를 보다 효율적으로 사용하는데 도움이 되는 중요 정보를 제공합니다.



주의사항: "주의사항"은 하드웨어의 손상 또는 데이터 유실 위험을 설명하며, 이러한 문제를 방지할 수 있는 방법을 알려줍니다.



주의: "주의"는 재산상의 피해나 심각한 부상 또는 사망을 유발할 수 있는 위험이 있음을 나타냅니다.

본 설명서에 수록된 정보는 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다.

© 2007 Dell Inc. All rights reserved.

Dell Inc.의 사전 승인 없이 어떠한 경우에도 무단 복제하는 것을 엄격히 금합니다.


본 설명서에 사용된 상표인 *Dell*, *DELL* 로고 및 *PowerVault*는 Dell Inc.의 상표이며, *Microsoft* 및 *Windows*는 미국 및/또는 기타 국가에서 Microsoft Corporation의 상표 또는 등록 상표입니다.


본 설명서에서 특정 회사의 표시나 제품 이름을 지칭하기 위해 기타 상표나 상호를 사용할 수도 있습니다. Dell Inc.는 자사가 소유하고 있는 것 이외에 기타 모든 등록 상표 및 상표 이름에 대한 어떠한 소유권도 보유하지 않습니다.

SATA II 디스크 지원을 위한 MD3000 업데이트

MD3000 스토리지 배열에서 사용 가능한 SATA 지원

MD3000 스토리지 배열은 총 45개의 3.5인치 SAS 및/또는 SATA II 물리적 디스크를 지원합니다. 인클로저에는 SAS 및 SATA 물리적 디스크가 섞여 있을 수 있지만 디스크 그룹은 SAS 또는 SATA 물리적 디스크 중 하나로만 구성되어 있습니다. SAS 디스크 그룹 및 SATA II 디스크 그룹이 동일한 스토리지 배열에서 구성되어 있을 경우 각 종류마다 여분을 사용할 수 있어야 하며 디스크 그룹 구성원 드라이브 크기보다 커야 합니다. SAS 및 SATA 물리적 디스크는 모두 단축 연결 가능하며 인클로저를 닫지 않고도 디스크를 제거 및 삽입할 수 있습니다.

 **주:** SATA I 물리적 디스크는 MD3000 스토리지 배열 인클로저에서 지원되지 않습니다.

 **주:** 함께 제공되는 지침에 따라 인클로저에서 디스크를 제거 또는 삽입하십시오.

본 설명서에서는 SATA 물리적 디스크를 지원하도록 MD3000 스토리지 배열을 업그레이드할 때 수행해야 할 단계에 대해 설명합니다.

이 단계를 수행해야 할 경우

스토리지 배열 컨트롤러 펌웨어 또는 모듈러 디스크 스토리지 관리자 버전이 표 1-1에 표시된 버전보다 하위일 경우 이 단계를 수행해야 합니다.

지원 탭으로 이동하고 **모듈러 디스크 스토리지 관리자 정보**를 클릭하여 MD 스토리지 관리자 버전을 확인할 수 있습니다. 또한 **지원**→**펌웨어 다운로드**→**RAID 컨트롤러 모듈 펌웨어 다운로드**로 이동하여(업데이트할 MD3000에 연결되어 있는 동안) 컨트롤러 펌웨어 버전을 결정할 수 있습니다. 현재 펌웨어 버전이 창에 표시됩니다.

표 1-1. SATA 물리적 디스크를 지원하지 않는 컨트롤러 펌웨어 및 MD 스토리지 관리자 버전

스토리지 배열	컨트롤러 펌웨어 버전	MD 스토리지 관리자 버전
MD3000	06.17.77.60 이전	02.17.G6.26 이전

컨트롤러 펌웨어 또는 MD 스토리지 관리자 버전이 표 1-1에 표시된 버전보다 상위일 경우 이 단계를 수행하지 않아도 됩니다. 표시된 버전보다 상위 버전의 컨트롤러 펌웨어 및 MD 스토리지 관리자 버전은 별도의 단계를 수행하지 않고도 SATA 물리적 디스크를 지원할 수 있습니다.

업그레이드를 시작하기 전에

이 설명서의 단계를 수행하기 전에

- support.dell.com (**제품** →PowerVault™ 스토리지 →MD3000 - **설명서** 섹션) 에서 **사용 가능한 MD3000 용 지원 매트릭스에 따라 사용 중인 SATA 물리적 디스크가 지원되는지 확인하십시오.**
- MD3000 과 함께 사용하도록 PERC 어댑터에 연결된 MD1000 이 있을 경우 MD3000 에 연결하기 전에 다음 섹션에 설명된 대로 MD1000 을 준비해야 합니다 .




주 : SATA 물리적 디스크 펌웨어 , 컨트롤러 펌웨어 , NVSRAM 및 SAS 5/E 드라이버는 support.dell.com 의 드라이버 및 다운로드 섹션에서 다운로드할 수 있습니다 . 해당 펌웨어를 검색할 때 사용 가능한 SATA 물리적 디스크 제조업체 모델 번호가 있는 것이 좋습니다 .


업그레이드에 필요한 것들

업그레이드를 시작하기 전에 다음 항목을 계속 사용할 수 있도록 유지하는 것이 좋습니다.

- ISO 파일 (support.dell.com - 드라이버 및 다운로드 섹션의 **제품** →PowerVault **스토리지** →MD3000 아래 위치) 을 다운로드할 수 있는 MD3000 용 최신 Resource CD. CD 굽기 소프트웨어를 사용하여 ISO 파일을 CD 로 구워야 합니다 . 또한 CD 의 복사본을 요청할 수도 있습니다 .
- support.dell.com의 드라이버 및 다운로드 섹션에서 다운로드할 수 있는 MD3000 용 최신 펌웨어 및 NVSRAM
- support.dell.com(드라이버 및 다운로드 섹션 아래 위치) 에서 사용 가능한 MD3000 과 함께 사용할 SATA 물리적 디스크용 최신 지원 펌웨어 .
- support.dell.com(**제품**→PowerVault **스토리지**→MD3000 - **설명서** 섹션) 에서 사용 가능한 MD3000 지원 매트릭스 액세스 .

SATA 물리적 디스크 지원을 위한 MD3000 시스템 업그레이드 단계


 **주 :** MD3000 과 함께 사용할 수 있도록 Dell PERC 어댑터에 연결된 MD1000 이 있을 경우 MD3000 스토리지 배열에 연결하기 전에 MD1000 에 대한 다음 절의 이동 절차를 수행해야 합니다 .

 **주 :** MD3000 과 함께 사용할 모든 SATA 물리적 디스크는 support.dell.com . 에서 사용 가능한 MD3000 지원 매트릭스에 목록으로 표시된 최신 펌웨어 버전으로 업그레이드해야 합니다 . 물리적 디스크 펌웨어 업그레이드는 여러 가지 방법으로 수행할 수 있습니다 . MD3000 에 드라이브를 이동하기 전에 SATA 드라이브 펌웨어를 업그레이드하는 것이 좋습니다 .

RAID 컨트롤러 모듈에서 SATA 지원을 사용하려면 컨트롤러 펌웨어 및 NVSRAM을 업그레이드해야 합니다. 다음 절은 호스트 서버 또는 스토리지 배열 컨트롤러에서 SATA 물리적 디스크 지원을 위해 MD3000을 업그레이드할 때 수행해야 할 특정 단계에 대해 설명하고 있습니다.

관리 스테이션에서 MD3000 RAID 컨트롤러 모듈 펌웨어 업데이트

- 1 MD 스토리지 관리자에서 **지원** 탭을 클릭하고 **지원 정보 수집**을 선택하여 지원 정보 .zip 파일을 작성합니다 .

 **주 :** 관리 또는 업그레이드 작업을 수행하기 전에 지원 정보 파일을 작성해야 합니다 . 펌웨어를 업데이트하기 전에 이 파일을 작성하지 않으면 시스템 복구 절차 수행이 어려워질 수 있습니다 . 이 파일 작성 방법에 대한 자세한 내용은 *모듈러 디스크 스토리지 관리자 사용 설명서*를 참조하십시오 .

- 2 MD3000 Resource CD 의 최신 버전을 사용하여 지원되는 운영 체제에 대한 관리 스테이션에 필수 구성 요소 검사를 실행합니다 .
- 3 Resource CD(또는 support.dell.com) 를 사용하여 관리 스테이션에 설치된 MD 스토리지 관리자의 버전을 업데이트합니다 . 자세한 내용은 *Dell™ PowerVault Modular Disk 3000 시스템 설치 안내서*를 참조하십시오 .
- 4 RAID 스토리지 인클로저의 모든 I/O 를 중지하십시오 .
- 5 MD 스토리지 관리자를 사용하여 **지원**→**펌웨어 다운로드**→**RAID 컨트롤러 모듈 펌웨어 다운로드**를 선택하여 MD3000 RAID 펌웨어 및 NVSRAM 을 업데이트합니다 . NVSRAM 업데이트 패키지 및 펌웨어에 대한 적당한 파일 위치를 선택한 다음 **전송**을 클릭합니다 . 다운로드 완료 확인 메시지가 표시되면 펌웨어 및 NVSRAM 이 업데이트됩니다 .

- 6 MD3000 에 연결된 각 관리 스테이션에 대해 MD 스토리지 관리자를 업데이트합니다.
- 7 다음 절 (연결된 호스트에서 MD3000 RAID 컨트롤러 모듈 펌웨어 업데이트) 의 1-5 단계에 따라 MD3000 에 연결된 모든 호스트에서 소프트웨어를 업데이트합니다.

연결된 호스트에서 MD3000 RAID 컨트롤러 모듈 펌웨어 업데이트

- 1 RAID 스토리지 인클로저의 모든 I/O 를 중지하십시오 .
- 2 MD 스토리지 관리자에서 **지원** 탭을 클릭하고 **지원 정보 수집**을 선택하여 지원 정보 .zip 파일을 작성합니다 .
- 3 MD3000 Resource CD 의 최신 버전을 사용하여 지원되는 운영 체제에 대한 호스트 서버에 필수 구성 요소 검사를 실행합니다 .
- 4 Resource CD를 검사할 때마다 권장 업데이트를 설치합니다. SAS 5/E 드라이버 및 업데이트를 최신 Microsoft® Windows® 핫픽스로 업데이트해야 합니다. SAS 5/E 펌웨어를 업데이트하려면 Windows 시스템 사용자의 경우 support.dell.com 에서 최신 버전을 다운로드하고 .exe 업데이트 패키지를 사용하십시오 . Linux 시스템의 경우 DKMS(Dynamic Kernel Module Support) 패키지를 사용하십시오 .
- 5 다음 단계 (Linux OS 에만 해당) 는 Linux 운영 체제를 실행하는 호스트에 연결된 MD3000 에만 해당됩니다 .



주 : 다중 경로 드라이버 rpm 설치 방법 (*MD3000 Resource CD Menu Option 4: Install Multi-Pathing Driver*) 을 사용하기 전에 현재 RDAC 다중 경로 드라이버 지원을 제거해야 합니다 .

다중 경로 드라이버를 설치하기 전에 다음 절차를 수행하십시오.

- a /boot/grub/menu.lst 의 부트로더 항목을 변경하여 기본 `initrd - without mpp support` 를 사용합니다 .
- b 현재 RDAC 다중 경로 드라이버 제거 - **linuxrdac** 원본 디렉토리에서 `imake uninstalli` 을 실행합니다 . 기본 **linuxrdac** 디렉토리는 `/opt/dell/mdstoragemanager/Linuxrdac-xx.xx.xx.xx` 입니다 .
- c 재부팅하지 마십시오 . 재부팅하면 데이터가 손상될 수 있습니다 .
- 6 Resource CD 를 사용하여 호스트 서버에 설치된 MD 스토리지 관리자의 버전을 업데이트합니다 . 자세한 내용은 *설치 안내서* 를 참조하십시오 .


- 7 MD 스토리지 관리자를 사용하여 **지원→펌웨어 다운로드→RAID 컨트롤러 모듈 펌웨어 다운로드**를 선택하여 MD3000 RAID 펌웨어 및 NVSRAM 을 업데이트합니다. NVSRAM 업데이트 패키지 및 펌웨어에 대한 적당한 파일 위치를 선택한 다음 **전송**을 클릭합니다. 다운로드 완료 확인 메시지가 표시되면 펌웨어 및 NVSRAM 이 업데이트됩니다.
- 8 RAID 스토리지 인클로저에 연결된 각 호스트 서버에 1-6 단계를 반복합니다.
- 9 이전 절 (관리 스테이션에서 MD3000 RAID 컨트롤러 모듈 펌웨어 업데이트) 의 1-3 단계에 따라 MD3000 에 연결된 모든 관리 스테이션의 소프트웨어를 업데이트합니다.

MD3000 에 연결하기 전에 PERC 어댑터에 연결된 MD1000 준비

MD1000이 PERC 어댑터에 연결되어 MD3000과 함께 사용할 수 있을 경우 MD3000에 연결하기 전에 다음 단계를 수행해야 합니다.


- 아래 설명된 절차에 따라 MD1000 의 모든 SATA 물리적 디스크에 대해 SATA 물리적 디스크 펌웨어를 업그레이드합니다.
- MD3000 에 연결하기 전에 다음 절에 설명된 대로 MD1000 을 준비합니다.

PERC 어댑터에 연결된 MD1000 에서 지원되는 SATA 물리적 디스크 업그레이드

 **주 :** 펌웨어를 업그레이드하지 않고 MD3000 에서 지원되지 않는 물리적 디스크에서 펌웨어를 업그레이드하는 것이 좋습니다.

현재 MD1000 확장 인클로저의 SATA 물리적 디스크를 MD3000 스토리지 배열 인클로저에 이동하기 전에 다음 단계를 수행하십시오.

- 1 인클로저의 모든 I/O 를 중지합니다.
- 2 support.dell.com 의 **드라이버 및 다운로드** 부분에서 SATA 물리적 디스크 펌웨어 유틸리티를 다운로드합니다.

 **주 :** 최소 물리적 디스크 펌웨어 요구 사항은 support.dell.com 의 MD3000 지원 매트릭스를 참조하십시오. 일치하지 않는 펌웨어 버전으로 물리적 디스크를 사용하면 예기치 않은 동작이 발생할 수 있습니다.

- 3 유틸리티와 함께 제공되는 readme.txt 파일에 명시된 유틸리티 진단 배포 패키지를 사용하여 MD1000 에서 SATA 물리적 디스크 펌웨어를 업그레이드합니다.
- 4 SATA 물리적 디스크 모델에 해당하는 파일을 선택합니다.
- 5 최신 펌웨어로 MD1000의 각 SATA 물리적 디스크를 업그레이드합니다.

MD3000 에 연결하기 전에 Dell PERC 어댑터에 연결된 MD1000 준비

MD1000이 Dell PERC 시스템에 연결되어 구성되어 있고 MD3000에 연결하려는 경우 이 절차를 사용하십시오. PERC SAS 컨트롤러에서 작성된 가상 디스크 데이터는 MD3000 또는 MD3000에 연결된 MD1000 확장 인클로저에 직접 이동할 수 없습니다.



주 : PERC SAS 컨트롤러에 이전에 연결된 MD1000 이 MD3000 확장 인클로저로 사용될 경우 MD1000 인클로저의 물리적 디스크가 다시 초기화되고 데이터가 삭제됩니다. 확장을 시도하기 전에 MD1000 의 데이터를 모두 백업해야 합니다.

다음 단계에 따라 이전에 구성한 MD1000 확장 인클로저를 MD3000에 연결하십시오.

- 1 MD1000 인클로저의 데이터를 모두 백업합니다.
- 2 인클로저가 계속 PERC SAS 컨트롤러에 연결되어 있을 경우 MD1000 펌웨어를 버전 A03 이상으로 업그레이드합니다. Windows 시스템 사용자는 DUP.exe 패키지를 참조할 수 있습니다. Linux 시스템의 경우 사용자는 support.dell.com 에서 사용 가능한 DUP.bin 패키지를 참조할 수 있습니다.



주 : MD1000 EMM 펌웨어 버전 A00 및 A01 은 MD3000 스토리지 배열에 연결된 MD1000 확장 인클로저에서는 지원되지 않습니다.

- 3 MD1000 인클로저를 추가하기 전에 MD3000 소프트웨어가 설치되어 있고 최신 버전인지 확인하십시오. 자세한 내용은 support.dell.com 에서 사용 가능한 MD3000 *지원 매트릭스*를 참조하십시오.
 - a 각 호스트 서버의 MD 스토리지 관리자 support.dell.com 에서 사용 가능한 최신 버전으로 설치 또는 업데이트합니다. 각 호스트 서버의 다중 경로 드라이버를 support.dell.com 에서 사용 가능한 최신 버전으로 설치 또는 업데이트합니다. 다중 경로 드라이버에는 모듈러 디스크 스토리지 관리가 함께 제공됩니다. Windows 시스템에서 전체 또는 호스트를 선택하면 드라이버가 자동으로 설치됩니다.

- b MD 스토리지 관리자를 사용하여 MD3000 RAID 컨트롤러 펌웨어를 support.dell.com ([지원](#) → [펌웨어 다운로드](#) → RAID 컨트롤러 모듈 펌웨어 다운로드) 및 NVSRAM ([지원](#) → [펌웨어 다운로드](#) → RAID 컨트롤러 모듈 NVSRAM 다운로드) 에서 사용 가능한 최신 버전으로 업데이트합니다.
- 4 I/O 를 중지하고 모든 시스템의 전원을 끕니다.
 - a 배열의 모든 I/O 동작을 중지하고 MD3000 에 연결된 호스트 시스템의 전원을 끕니다.
 - b MD3000 의 전원을 끕니다.
 - c MD1000 인클로저의 전원을 끕니다.
 - 5 적용 가능한 랙 구성을 참조하여(설치 안내서의 그림 2-1에서 그림 2-5) MD1000 인클로저를 MD3000 에 연결합니다.
 - 6 연결된 장비를 켭니다.
 - a MD1000 확장 인클로저를 켭니다. 인클로저 상태 LED가 청색으로 깜박일 때까지 기다립니다.
 - b MD3000 을 켜고 상태 LED 가 다음과 같은 경우 장치가 준비되었음을 알릴 때까지 기다립니다.
 - 상태 LED 가 황색으로 깜박이며 MD3000 은 계속 온라인 상태입니다.
 - 상태 LED 가 황색으로 깜박이며 MD 스토리지 관리자를 사용하여 볼 수 있는 오류가 있습니다.
 - 상태 LED 가 청색으로 깜박이며 MD3000 이 대기 중입니다.
 - c MD3000 이 온라인 상태이며 대기 중이면 연결된 호스트 시스템을 켭니다.
 - 7 MD1000이 MD3000 확장 인클로저로 구성되고 나면 1단계에서 백업한 데이터를 복원합니다.

온라인 상태가 되고 나면 MD1000 인클로저를 MD3000 시스템 내에서 사용할 수 있습니다.

MD3000 에서 사용할 SATA 물리적 디스크 준비

기존의 Dell 서버 또는 MD3000의 MD1000에서 지원되는 SATA 드라이브를 사용하려면 사용하기 전에 먼저 업데이트해야 합니다. 이 펌웨어 업데이트는 아래 설명된 절차를 사용하여 수행할 수 있습니다. MD3000 스토리지 배열 인클로저에서는 Dell에서 지원하는 SATA 물리적 디스크만 사용할 수 있습니다. Dell에서 지원하는 SATA 물리적 디스크 목록은 support.dell.com을 참조하십시오.

⚠ 주의 : 디스크 그룹 또는 가상 디스크에서 사용하기 전에 SATA 디스크를 현재 지원되는 펌웨어로 업그레이드해야 합니다. 디스크 그룹 또는 가상 디스크에서 사용하기 전에 업데이트하지 않으면 예기치 않은 동작이 발생할 수 있습니다.

Dell 서버 또는 PERC 어댑터에 연결된 MD1000 에서 지원되는 SATA 물리적 디스크 업그레이드

✎ 주 : 펌웨어를 업그레이드하지 않고 MD3000i 에서 지원되지 않는 물리적 디스크에서 펌웨어를 업그레이드하는 것이 좋습니다.

현재 서버 또는 MD1000 확장 인클로저의 SATA 물리적 디스크를 MD3000i 스토리지 배열 인클로저에 이동하기 전에 다음 단계를 수행하십시오.

- 1 인클로저의 모든 I/O 동작을 중지합니다.
- 2 support.dell.com 의 드라이버 및 다운로드 부분에서 SATA 물리적 디스크 펌웨어 유틸리티를 다운로드합니다.

✎ 주 : 최소 물리적 디스크 펌웨어 요구 사항은 support.dell.com 의 MD3000i 지원 매트릭스를 참조하십시오. 일치하지 않는 펌웨어 버전으로 물리적 디스크를 사용하면 예기치 않은 동작이 발생할 수 있습니다.

- 3 유틸리티와 함께 제공되는 readme.txt 파일에 명시된 유틸리티 진단 배포 패키지를 사용하여 Dell 서버 또는 MD1000 에서 SATA 물리적 디스크 펌웨어를 업그레이드합니다.
- 4 SATA 물리적 디스크 모델에 해당하는 파일을 선택합니다.
- 5 Dell 서버에서 각 SATA 물리적 디스크를 업그레이드하거나 최신 펌웨어로 MD1000 을 업그레이드합니다.

MD 스토리지 관리자를 사용하여 SATA 물리적 디스크 업그레이드



주: 물리적 디스크 펌웨어를 다운로드할 때는 배열의 모든 I/O 를 중지하는 것이 좋습니다.

- 1 지원 탭을 클릭한 다음 **펌웨어 다운로드**를 클릭합니다.
- 2 펌웨어 다운로드 화면에서 **물리적 디스크 펌웨어 다운로드**를 클릭하십시오. 대화상자에 사용 중인 현재 물리적 디스크 펌웨어 버전이 나열됩니다.
- 3 **추가**를 클릭하여 다운로드할 파일을 찾습니다. 기본적으로, 스토리지 배열의 물리적 디스크와 호환되는 펌웨어 이미지만 나타납니다.
- 4 파일 선택 사항에서 **파일**을 클릭한 다음 **확인**을 클릭합니다.
- 5 선택한 파일이 잘못되었거나 스토리지 배열의 물리적 디스크와 호환되지 않을 경우 오류 메시지가 표시됩니다. **확인**을 클릭하여 오류 메시지를 닫은 다음 호환되는 파일을 선택합니다.
- 6 **전송**을 클릭합니다.
- 7 다운로드 확인 대화상자에 물리적 디스크 펌웨어의 현재 버전 및 선택한 버전 목록이 표시됩니다. 다운로드를 완료하려면 **예**를 클릭합니다.

물리적 디스크 제거 및 삽입 지침

MD3000 스토리지 배열 인클로저에서 사용되는 물리적 디스크를 안전하게 제거 및 삽입하려면 다음 작업을 수행할 때까지 60초 동안 기다리십시오.

- 기본 슬롯에 물리적 디스크 재삽입
- 새 슬롯에 물리적 디스크 삽입
- MD3000 스토리지 배열에 장착되어 있는 인클로저에서 디스크 제거 또는 삽입

대용량 구성의 경우 스토리지 관리 소프트웨어에서 새로 삽입한 물리적 디스크를 감지하려면 최대 10초가 소요될 수 있습니다.

Dell™ PowerVault™

Sistema Modular Disk MD3000

**Actualización
de matrices
de almacenamiento
para admitir
discos físicos SATA**



Notas, avisos y precauciones



NOTA: Una NOTA proporciona información importante que le ayudará a utilizar mejor el ordenador.



AVISO: Un AVISO indica la posibilidad de daños en el hardware o la pérdida de datos, e informa de cómo evitar el problema.



PRECAUCIÓN: Un mensaje de PRECAUCIÓN indica el riesgo de daños materiales, lesiones o incluso la muerte.

La información contenida en este documento puede modificarse sin previo aviso.

© 2007 Dell Inc. Todos los derechos reservados.

Queda estrictamente prohibida la reproducción de este documento en cualquier forma sin la autorización por escrito de Dell Inc.

Marcas comerciales utilizadas en este texto: *Dell*, el logotipo de *DELL* y *PowerVault* son marcas comerciales de Dell Inc.; *Microsoft* y *Windows* son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation en los Estados Unidos o en otros países.

Otras marcas y otros nombres comerciales pueden utilizarse en este documento para hacer referencia a las entidades que los poseen o a sus productos. Dell Inc. renuncia a cualquier interés sobre la propiedad de marcas y nombres comerciales que no sean los suyos.

Actualización de la MD3000 para admitir discos SATA II

Compatibilidad con SATA disponible en las matrices de almacenamiento MD3000

Las matrices de almacenamiento MD3000 ahora admiten un total de 45 discos físicos SAS o SATA II de 3,5 pulgadas. El alojamiento puede contener una combinación de discos físicos SAS y SATA; sin embargo, un grupo de discos debe estar compuesto por discos físicos SAS o discos físicos SATA, pero no ambos tipos a la vez. Si hay configurados grupos de discos SAS y grupos de discos SATA II en la misma matriz de almacenamiento, debe haber disponible un repuesto activo para cada tipo y su tamaño debe ser igual o mayor que las unidades miembro del grupo de discos. Tanto los discos físicos SAS como los SATA son de acoplamiento activo, lo que permite extraer e insertar discos sin apagar el alojamiento.



NOTA: En el alojamiento de la matriz de almacenamiento MD3000 no se admiten discos físicos SATA I.



NOTA: Siga las pautas incluidas en este documento para insertar o extraer discos físicos del alojamiento.

En este documento se tratan los pasos que debe realizar para actualizar la matriz de almacenamiento MD3000 para que admita discos físicos SATA.

¿Quién debe realizar estos pasos?

Tendrá que realizar estos pasos únicamente si el firmware de la controladora de la matriz de almacenamiento o las versiones de Modular Disk Storage Manager son anteriores a las que se muestran en la tabla 1-1.

Puede comprobar la versión de MD Storage Manager si va a la ficha **Support** (Configuración) y hace clic en **About Modular Disk Storage Manager** (Acerca de Modular Disk Storage Manager). También puede determinar la versión del firmware de la controladora si va a **Support** (Configuración) → **Download Firmware** (Descargar firmware) → **Download RAID Controller Module Firmware** (Descargar firmware del módulo de controladora RAID) mientras está conectado a la MD3000 que se va a actualizar. En la ventana se mostrará la versión actual del firmware.

Tabla 1-1. Versiones de firmware de la controladora y MD Storage Manager que no admiten discos físicos SATA

Matriz de almacenamiento	Versión del firmware de la controladora	Versión de MD Storage Manager
MD3000	06.17.77.60 o versiones anteriores	02.17.G6.26 o versiones anteriores

Si las versiones del firmware de la controladora o de MD Storage Manager son posteriores a las que se indican en la tabla 1-1, no es necesario que realice estos pasos. Las versiones del firmware de la controladora y MD Storage Manager posteriores a las indicadas pueden admitir discos físicos SATA sin tener que realizar ningún paso adicional.

Antes de iniciar la actualización

Antes de llevar a cabo los pasos enumerados en este documento:

- Compruebe que los discos físicos SATA que va a utilizar sean compatibles según la tabla de compatibilidades para la MD3000 disponible en support.dell.com en **Products (Productos)** → **PowerVault™ Storage (Almacenamiento PowerVault™)** → **MD3000** en la sección **Manuals (Manuales)**.
- Si tiene conectado un MD1000 a un adaptador PERC para utilizarlo con MD3000, deberá preparar el MD1000, como se describe en la sección siguiente, antes de conectarlo a la MD3000.



NOTA: El firmware del disco físico SATA, el firmware de la controladora, la NVSRAM y los controladores SAS 5/E se pueden descargar de la sección **Drivers and Downloads (Controladores y descargas)** de support.dell.com. Se recomienda disponer del número de modelo del fabricante del disco físico SATA al buscar el firmware adecuado.

Elementos necesarios para llevar a cabo la actualización

Antes de iniciar la actualización, será conveniente disponer de lo siguiente:

- CD de recursos más reciente para la MD3000, que se puede descargar como archivo ISO desde support.dell.com en **Products (Productos)** → **PowerVault Storage (Almacenamiento PowerVault)** → **MD3000**, bajo la sección Drivers and Downloads (Controladores y descargas). Deberá grabar el archivo ISO en un CD mediante un software de grabación de CD. Asimismo, puede solicitar al servicio de asistencia de Dell que le envíe una copia física del CD.
- El firmware y la NVSRAM más recientes para la MD300 que se puede descargar de la sección Drivers and Downloads (Controladores y descargas) de support.dell.com
- El firmware más reciente admitido para los discos físicos SATA que se van a utilizar con la MD3000 disponible en support.dell.com en la sección Drivers and Downloads (Controladores y descargas).
- Acceso a la tabla de compatibilidades de MD3000 disponible en support.dell.com en **Products (Productos)** → **PowerVault Storage (Almacenamiento PowerVault)** → **MD3000**, que se encuentra en la sección **Manuals (Manuales)**.

Pasos para actualizar el sistema MD3000 para que admita discos físicos SATA



NOTA: Si tiene conectado un MD1000 a un adaptador PERC de Dell para utilizarlo con la MD3000, deberá seguir el procedimiento de migración que se incluye en la sección siguiente para el MD1000 antes de conectarlo a la matriz de almacenamiento MD3000.



NOTA: Todos los discos físicos SATA que se van a utilizar con la MD3000 deben estar actualizados a la versión del firmware más reciente según lo indicado en la tabla de compatibilidades de MD3000, que está disponible en línea en la página support.dell.com. Las actualizaciones del firmware de los discos físicos se pueden efectuar de varias maneras. Dell recomienda actualizar el firmware de las unidades SATA antes de mover las unidades a una MD3000.

Para activar la compatibilidad con SATA en el módulo de controladora RAID, debe actualizar el firmware de la controladora y la NVSRAM. En las secciones siguientes se detallan los pasos concretos que debe realizar para actualizar la MD3000 para que admita discos físicos SATA desde una estación de administración o desde un servidor host conectados a la controladora de la matriz de almacenamiento.

Actualización del firmware del módulo de controladora RAID MD3000 desde una estación de administración

- 1 En MD Storage Manager, haga clic en la ficha **Support** (Configuración) y seleccione **Gather Support Information** (Recopilar información de configuración) para crear un archivo de configuración `information.zip`.



NOTA: Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o actualización, debe crear un archivo de información de configuración. Si no crea este archivo antes de actualizar el firmware, puede que no sea posible llevar a cabo un procedimiento de recuperación del sistema, en caso necesario. Consulte la guía del usuario de Modular Disk Storage Manager para obtener más información sobre cómo crear este archivo.

- 2 Utilice la versión más reciente del CD de recursos de MD3000 para ejecutar una comprobación de requisitos previos de la estación de administración para los sistemas operativos admitidos.
- 3 Actualice la versión de MD Storage Manager instalada en la estación de administración mediante el CD de recursos (o support.dell.com). Consulte *Sistemas Dell™ PowerVault Modular Disk 3000 – Guía de instalación* para obtener información detallada.
- 4 Detenga la actividad de E/S en el alojamiento para almacenamiento RAID.
- 5 Utilice MD Storage Manager para actualizar el firmware de la controladora RAID MD3000 y la NVSRAM. Para ello, seleccione **Support** (Configuración) → **Download Firmware** (Descargar firmware) → **Download RAID Controller Module Firmware** (Descargar firmware del módulo de controladora RAID). Seleccione la ubicación de archivos correspondiente para el firmware y los paquetes de actualización de la NVSRAM y haga clic en **Transfer** (Transferir). Cuando aparezca el mensaje de confirmación de descarga correcta, el firmware y la NVSRAM se han actualizado.

- 6 Actualice MD Storage Manager para cada estación de administración conectada a la MD3000.
- 7 Realice los pasos del 1 al 5 de la sección siguiente (Actualización del firmware del módulo de controladora RAID MD3000 desde un host conectado) para actualizar el software en todos los hosts conectados a la MD3000.

Actualización del firmware del módulo de controladora RAID MD3000 desde un host conectado

- 1 Detenga la actividad de E/S en el alojamiento para almacenamiento RAID.
- 2 En MD Storage Manager, haga clic en la ficha **Support** (Configuración) y seleccione **Gather Support Information** (Recopilar información de configuración) para crear un archivo de configuración `information.zip`.
- 3 Utilice la versión más reciente del CD de recursos de MD3000 para ejecutar una comprobación de requisitos previos del servidor host para los sistemas operativos admitidos.
- 4 Instale las actualizaciones recomendadas según las comprobaciones del CD de recursos. Deberá actualizar los controladores SAS 5/E y actualizar a la actualización más reciente de Microsoft® Windows®. Para actualizar el firmware de SAS 5/E, descargue la última versión de support.dell.com. Los usuarios de sistemas Windows deben utilizar el paquete de actualización `.exe`. Los usuarios de sistemas Linux deben utilizar el paquete DKMS (Soporte para módulo de kernel dinámico).
- 5 Los pasos siguientes (sólo para sistemas operativos Linux) son únicamente para una MD3000 conectada a un host que ejecuta sistemas operativos Linux:



NOTA: Debe desinstalar el soporte de controlador multirruta RDAC antes de usar el método de instalación RPM del controlador multirruta (Opción 4 del menú del CD de recursos de MD3000: Instalación del controlador multirruta).

Realice los procedimientos siguientes antes de instalar el controlador multirruta:

- a Modifique la entrada del cargador de inicio en `/boot/grub/menu.lst` para utilizar la entrada predeterminada `original initrd - without mpp support`.

- b** Desinstale el controlador multirruta RDAC actual. Ejecute “make uninstall” desde el directorio de origen **linuxrdac**; el directorio predeterminado de **linuxrdac** es `/opt/dell/mdstoragemanager/Linuxrdac-xx.xx.xx.xx`.
 - c** NO REINICIE. Si lo hace, se pueden producir daños en los datos.
- 6** Actualice la versión de MD Storage Manager instalada en el servidor host mediante el CD de recursos. Consulte la *Guía de instalación* para obtener información detallada.
 - 7** Utilice MD Storage Manager para actualizar el firmware de la controladora RAID MD3000 y la NVSRAM. Para ello, seleccione **Support (Configuración)** → **Download Firmware (Descargar firmware)** → **Download RAID Controller Module Firmware (Descargar firmware del módulo de controladora RAID)**. Seleccione la ubicación de archivos correspondiente para el firmware y los paquetes de actualización de la NVSRAM y haga clic en **Transfer (Transferir)**. Cuando aparezca el mensaje de confirmación de descarga correcta, el firmware y la NVSRAM se han actualizado.
 - 8** Repita los pasos del 1 al 6 para cada servidor host conectado al alojamiento para almacenamiento RAID.
 - 9** Realice los pasos del 1 al 3 de la sección anterior (Actualización del firmware del módulo de controladora RAID MD3000 desde una estación de administración) para actualizar el software en todas las estaciones de administración conectadas a la MD3000.

Preparación de un MD1000 conectado a un adaptador PERC antes de conectarlo a la MD3000

Si tiene conectado un MD1000 a un adaptador PERC para utilizarlo con la MD3000, deberá realizar los pasos siguientes antes de conectarlo a una MD3000.

- Actualice el firmware de los discos físicos SATA de todos los discos físicos SATA del MD1000. Para ello, realice el procedimiento que se describe a continuación.
- Prepare el MD1000 como se describe en la sección siguiente antes de conectarlo a la MD3000.

Actualización de los discos físicos SATA admitidos en un MD1000 conectado a un adaptador PERC



NOTA: Éste es el método que Dell recomienda para actualizar el firmware en los discos físicos no admitidos para la MD3000 sin una actualización de firmware.

Antes de migrar los discos físicos SATA que actualmente se encuentran en un alojamiento de expansión MD1000 a un alojamiento de matriz de almacenamiento MD3000, realice los pasos siguientes:

- 1 Detenga la actividad de E/S generada desde y hasta el alojamiento.
- 2 Descargue la utilidad de firmware de los discos físicos SATA de la sección **Drivers and Downloads** (Controladores y descargas) de support.dell.com.



NOTA: Consulte la tabla de compatibilidades de MD3000 en support.dell.com para conocer los requisitos mínimos del firmware de los discos físicos. El uso de discos físicos con versiones de firmware no coincidentes puede provocar un comportamiento desconocido.

- 3 Actualice el firmware de los discos físicos SATA en MD1000 mediante el paquete de distribución de utilidades de diagnóstico especificado en el archivo `readme.txt` incluido con la utilidad.
- 4 Seleccione el archivo correspondiente para el modelo de fabricante del disco físico SATA.
- 5 Actualice todos los discos físicos SATA del MD1000 con el firmware más reciente.

Preparación de un MD1000 conectado a un adaptador PERC de Dell antes de conectarlo a una MD3000

Utilice este procedimiento si el MD1000 ahora está conectado directamente a un sistema PERC de Dell y configurado en él y desea conectarlo a la MD3000. Los datos de discos virtuales creados en una controladora SAS PERC no se pueden migrar directamente a una MD3000 ni a un alojamiento de expansión MD1000 conectado a una MD3000.



NOTA: Si se utiliza un MD1000 conectado previamente a una controladora SAS PERC como alojamiento de expansión para una MD3000, se reinicializarán los discos físicos del alojamiento MD1000 y se perderán los datos. Es preciso realizar una copia de seguridad de todos los datos del MD1000 antes de proceder a la expansión.

Realice los pasos siguientes para conectar a la MD3000 el alojamiento de expansión MD1000 configurado previamente:

- 1 Realice una copia de seguridad de todos los datos de los alojamientos MD1000.
- 2 Mientras el alojamiento sigue conectado a la controladora SAS PERC, actualice el firmware de MD1000 a la versión A03 o superior. Los usuarios de sistemas Windows pueden utilizar el paquete DUP.exe; los usuarios de sistemas Linux pueden utilizar el paquete DUP.bin disponible en support.dell.com.



NOTA: Las versiones A00 y A01 del firmware de EMM de MD1000 no se admiten en un alojamiento de expansión MD1000 conectado a un alojamiento de la matriz de almacenamiento MD3000.

- 3 Antes de añadir los alojamientos MD1000, asegúrese de que el software MD3000 esté instalado y actualizado. Para obtener más información, consulte la tabla de compatibilidades de MD3000 disponible en support.dell.com.
 - a Instale o actualice MD Storage Manager (a la versión más reciente disponible en support.dell.com) en cada servidor host. Instale o actualice los controladores multirruta (a la versión más reciente disponible en support.dell.com) en cada servidor host. Los controladores multirruta vienen agrupados en el programa de instalación de Modular Disk Storage Manager. En los sistemas Windows, los controladores se instalan de forma automática cuando se realiza una selección completa o de host.

- b** Utilice MD Storage Manager para actualizar el firmware de la controladora RAID MD3000 a la versión más reciente disponible en support.dell.com (**Support [Configuración]** → **Download Firmware [Descargar firmware]** → **Download RAID Controller Module Firmware [Descargar firmware del módulo de controladora RAID]**) y la NVSRAM (**Support [Configuración]** → **Download Firmware [Descargar firmware]** → **Download RAID Controller Module NVSRAM [Descargar NVSRAM del módulo de controladora RAID]**).
- 4** Detenga la actividad de E/S y apague todos los sistemas:
 - a** Detenga la actividad de E/S en la matriz y apague los sistemas host afectados conectados a la MD3000.
 - b** Apague la MD3000.
 - c** Apague los alojamientos MD1000.
- 5** Tomando como referencia la configuración aplicable del rack (de la ilustración 2-1 a la ilustración 2-5 de la guía de instalación), cablee los alojamientos MD1000 a la MD3000.
- 6** Encienda las unidades conectadas:
 - a** Encienda los alojamientos de expansión MD1000. Espere a que el LED de estado del alojamiento se ilumine con una luz azul.
 - b** Encienda la MD3000 y espere a que el LED de estado indique que la unidad está preparada:
 - Si los LED de estado emiten una luz ámbar fija, la MD3000 todavía se está conectando.
 - Si los LED de estado emiten una luz ámbar parpadeante, hay un error que se puede ver con MD Storage Manager.
 - Si los LED de estado emiten una luz azul fija, la MD3000 está preparada.
 - c** Una vez que la MD3000 esté en línea y preparada, encienda los sistemas host conectados.
- 7** Una vez que haya configurado el MD1000 como alojamiento de expansión para la MD3000, restaure los datos de los que ha realizado una copia de seguridad en el paso 1.

Una vez que estén en línea, los alojamientos MD1000 estarán disponibles para su uso en el sistema MD3000.

Preparación de discos físicos SATA para su utilización en una MD3000

Si desea utilizar unidades SATA admitidas de un servidor Dell o un MD1000 en la MD3000, deberá actualizarlas antes de poder utilizarlas. La actualización de firmware se puede realizar mediante el procedimiento que se describe a continuación. Sólo se pueden utilizar discos físicos SATA admitidos por Dell en el alojamiento de la matriz de almacenamiento MD3000. Para ver la lista de discos físicos SATA admitidos por Dell, visite support.dell.com.



PRECAUCIÓN: El usuario debe actualizar el disco SATA al firmware actual admitido antes de utilizarlo en un grupo de discos o un disco virtual. Se puede producir un comportamiento desconocido si no se actualiza antes de utilizarlo en un grupo de discos o un disco virtual.

Actualización de discos físicos SATA admitidos en un servidor Dell o en un MD1000 conectado a un adaptador PERC



NOTA: Éste es el método que Dell recomienda para actualizar el firmware en los discos físicos no admitidos para la MD3000i sin una actualización de firmware.

Antes de migrar los discos físicos SATA que actualmente se encuentran en un servidor o en un alojamiento de expansión MD1000 a un alojamiento de la matriz de almacenamiento MD3000i, realice los pasos siguientes:

- 1 Detenga la actividad de E/S generada desde y hasta el alojamiento.
- 2 Descargue la utilidad de firmware de los discos físicos SATA de la sección Drivers and Downloads (Controladores y descargas) de support.dell.com.



NOTA: Consulte la tabla de compatibilidades de MD3000i en support.dell.com para conocer los requisitos mínimos del firmware de los discos físicos. El uso de discos físicos con versiones de firmware no coincidentes puede provocar un comportamiento desconocido.

- 3 Actualice el firmware de los discos físicos SATA en el servidor Dell o en MD1000 mediante el paquete de distribución de utilidades de diagnóstico especificado en el archivo `readme.txt` incluido con la utilidad.
- 4 Seleccione el archivo correspondiente para el modelo de fabricante del disco físico SATA.
- 5 Actualice todos los discos físicos SATA del servidor Dell o MD1000 con el firmware más reciente.

Actualización de discos físicos SATA mediante MD Storage Manager



NOTA: Dell recomienda detener todas las operaciones de E/S en la matriz al descargar el firmware de disco físico.

- 1 Haga clic en la ficha **Support** (Configuración) y, a continuación, haga clic en **Download firmware** (Descargar firmware).
- 2 En la pantalla **Download firmware** (Descargar firmware), haga clic en **Download Physical Disk Firmware** (Descargar firmware de disco físico). Aparece un cuadro de diálogo donde se enumera la versión del firmware de disco físico que se está utilizando actualmente.
- 3 Haga clic en **Add** (Añadir) para ir al archivo que desea descargar. De forma predeterminada, sólo aparecen las imágenes de firmware que son compatibles con los discos físicos de la matriz de almacenamiento.
- 4 Haga clic en el **archivo** del área **File Selection** (Selección de archivos) y, a continuación, haga clic en **OK** (Aceptar).
- 5 Si el archivo que ha seleccionado no es válido o no es compatible con los discos físicos de la matriz de almacenamiento actual, aparece un mensaje de error. Haga clic en **OK** (Aceptar) para cerrar el mensaje y seleccione un archivo compatible.
- 6 Haga clic en **Transfer** (Transferir).
- 7 Aparece el cuadro de diálogo **Confirm Download** (Confirmar descarga), donde se enumeran las versiones actuales y las versiones seleccionadas del firmware de disco físico. Para completar la descarga, haga clic en el botón **Yes** (Sí).

Pautas para extraer e insertar discos físicos

Para garantizar la extracción e inserción segura de discos físicos utilizados en el alojamiento de la matriz de almacenamiento MD3000, espere 60 segundos como mínimo antes de:

- Volver a insertar un disco físico en la ranura original
- Insertar un disco físico en una ranura nueva
- Extraer discos físicos de cualquier alojamiento conectado a la matriz de almacenamiento MD3000 o insertarlos en él.

En una configuración grande, el software de administración de almacenamiento puede tardar hasta 10 segundos en detectar los discos físicos recién insertados.

